



**TÜRKİYE'DE AKARYAKIT ÜRÜNÜ FİYAT
GELİŞMELERİ VE ENFLASYON: YENİ BULGULAR**

Aykut Kibritçioğlu

**No. 14
Mayıs 1999**

TARTIŞMA METİNLERİ

Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi
06590 Cebeci, Ankara

Tartışma Metinleri serisinde yayınlanan eserin görüş, düşünce ve terminolojisi tümüyle yazara ait olup A. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi'ni bağlamaz.

Tartışma Metinleri, bilimsel çalışmaların yayın öncesi akademik diyalog sürecine dahil edilmesi işlevi ile akademik diyalogun geliştirilmesini, güçlendirilmesini ve ihtiyacımız olan eleştiri ortamının oluşturulmasını amaçlamaktadır.

Tartışma Metinleri serisinde yer alan çalışmalar hakkındaki görüş ve değerlendirmeler, doğrudan doğruya yazara veya yazara iletilmek üzere aşağıdaki sekreteryaya adresine gönderilebilir.

Tartışma Metinleri
Yayın Sekreteryası

Araş. Gör. Onur Karahanoğulları
E-Posta: karahanoglu@politics.ankara.edu.tr

Araş. Gör. Metin Özüğurlu
E-Posta: ozugurlu@politics.ankara.edu.tr

TÜRKİYE'DE AKARYAKIT ÜRÜNÜ FİYAT GELİŞMELERİ VE ENFLASYON: YENİ BULGULAR

Aykut Kibritçioğlu

Yar. Doç. Dr.

Ankara Üniversitesi

Siyasal Bilgiler Fakültesi

İktisat Bölümü

06590 Cebeci, Ankara

Tel.: (0312) 319 77 20'den 340

Faks: (0312) 319 77 36

E-posta: kibritci@dialup.ankara.edu.tr

Özet

Ham petrol ithal fiyatlarındaki değişimler dolayısıyla akaryakıt ürünlerinin yurtiçi fiyatlarında meydana gelen değişimlerin Türkiye'deki olası enflasyonist ve/veya deflasyonist etkileri, Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999) tarafından iktisat kuramı ve olgusal bilgiler ışığında şematik ve ampirik olarak incelenmiştir. Söz konusu çalışmada, Türkiye'deki sektörel ve genel fiyat düzeyi artışlarının ne ölçüde ham petrol ithal fiyatı ve akaryakıt ürünlerinin yurtiçi fiyat artışlarından kaynaklandığı, gerek DİE'nin Türkiye için hesapladığı 1979, 1985 ve 1990 yılı girdi-çıkıtı tabloları, gerekse Ocak 1986 - Mart 1998 dönemine ait aylık veriler kullanılarak VAR yöntemi yardımıyla araştırılmıştır. Bu yazıda ise, önce, Türkiye için Ocak 1982 - Nisan 1999 dönemine ait genel bir aylık akaryakıt ürünleri fiyat endeksi (FOPP) oluşturularak diğer araştırmacıların da kullanımına sunulmaktadır. Bu seri, daha sonra, Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999) doğrultusunda iki yeni VAR modeli hesaplamasında kullanılmaktadır. Burada ulaşılan sonuçlar, önceki çalışmanın bulgularını destekleyici niteliktedir. Türkiye'deki enflasyonun oluşumu ve sürmesinde ham petrol ithal ve akaryakıt ürünü fiyat gelişmelerinin rolü sınırlı gözükmektedir.

Anahtar Sözcükler: Enflasyon, ithal girdi bağımlılığı, ham petrol fiyatları, akaryakıt ürünü fiyatları, vektöröregresif (VAR) analizi, Türkiye

JEL Sınıflandırması: E31, F40, L70, Q43

Bu Versiyon: 28 Mayıs 1999

Son Versiyon: <http://politics.ankara.edu.tr/~kibritci/oilinf.html#paper2>

Not: Yazar; bu metnin hazırlanış aşamasında taslağı okuyarak yararlı yorum ve önerilerde bulunan N. Emrah Aydın ve Faruk Selçuk ile, AÜSBF'de 14.4.1999 günü düzenlenen seminerde görüş ve önerilerini ileten bütün katılımcılara teşekkür eder. Çalışma ile ilgili her türlü yeni eleştiri ve önerilerin yazara yukarıdaki adreslerinden iletilmesi yararlı olacaktır.

İçindekiler

1. Giriş	1
2. Türkiye İçin Aylık Akaryakıt Ürünleri Fiyat Endeksi ve Enflasyonun Seyri.....	6
3. VAR Analizi	23
3.1. Yöntem ve Kullanılan Zaman Serileri	25
3.2. Korelasyon Analizi	28
3.3. Modeller ve Denklemlerin Tahmini	31
3.4. Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayrıştırması	31
4. Sonuç Düşünceleri	36
Kaynakça	38
Ek 1: Akaryakıt Ürünü Fiyat Endekslerinin Karşılaştırması	39
Ek 2: Otomatik Fiyatlandırma Hakkında Bir Senaryo (Tablo).....	40
Ek 3: Otomatik Fiyatlandırma Hakkında Bir Senaryo (Grafik)	41
Ek 4: İstatistiksel Ek	42

Kullanılan Kısaltmalar

AFİF: Akaryakıt Fiyat İstikrar Fonu

ATV: Akaryakıt tüketim vergisi

AÜSBF: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi

AYÜ: Akaryakıt ürünü

AYÜT: Akaryakıt ürünü tüketim miktarı

COP: Dolar cinsinden ham petrol ithal fiyatı

DİE: Devlet İstatistik Enstitüsü

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

EXR: Nominal TL/Dolar Kuru

FOPP: Akaryakıt ürünleri için ortalama fiyat endeksi

INT: Nominal faiz haddi

KDV: Katma Değer Vergisi

LPG: Likit petrol gazı

PİGM: Petrol İşleri Genel Müdürlüğü

POAŞ: Petrol Ofisi Anonim Şirketi

PÜÖİK: Petrol Ürünleri Özel İhtisas Komisyonu

TEFE: Toptan eşya fiyat endeksi

VAR: Vektör otoregresif analiz

WAG: Ortalama imalat sanayii ücret düzeyi

WPI: Toptan eşya fiyat endeksi

Türkiye'de Akaryakıt Ürünü Fiyat Gelişmeleri ve Enflasyon: Yeni Bulgular

1. Giriş

Ham petrol ithal fiyatlarındaki değişimler nedeniyle akaryakıt ürünlerinin yurtiçi fiyatlarında meydana gelen gelişmelerin Türkiye'deki olası enflasyonist ve/veya deflasyonist etkileri, Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999) tarafından iktisat kuramı ve olgusal bilgiler ışığında şematik ve ampirik olarak ayrıntılı bir biçimde incelenmiştir. Söz konusu çalışmada, Türkiye'deki sektörel ve genel fiyat düzeyi artışlarının ne ölçüde ham petrol ve akaryakıt ürünlerinin fiyat artışlarından kaynaklandığı, gerek Devlet İstatistik Enstitüsü'nün (DİE) Türkiye için hesapladığı 1979, 1985 ve 1990 yılı girdi-çıkıtı tabloları yardımıyla, gerekse Ocak 1986 - Mart 1998 dönemine ait aylık veriler kullanılarak vektör otoregresif (VAR) zaman serisi analizi yöntemi ile araştırılmıştır.

Ham petrol; rafinerilerde üretilen benzin, gazyağı, motorin, fuel-oil ve likit petrol gazı (LPG) gibi çeşitli petrol (veya dar anlamıyla, akaryakıt) ürünlerinin¹ üretimi bakımından temel bir girdi durumundadır. DİE'nin 1990 yılı girdi-çıkıtı tablosu verilerine göre, Türkiye'de petrol ürünleri sektörünün toplam maddi girdi ve faktör ödemeleri içinde, ithal edilen ham petrole yapılan ödemelerin payı % 65.3, ücret ve maaş ödemelerinin payı % 1.2 ve ücret ve maaş dışındaki faktör ödemelerinin payı ise % 26.1'dir (Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu, 1999).

Öte yandan, eğer Türkiye'de ham petrolün TL cinsinden ithal fiyatında Dolar kurundaki ve/veya Dolar cinsinden ithal fiyatındaki artışlardan kaynaklanan bir

¹ Bu çalışmada, *petrol ürünleri* nitelemesi, *akaryakıt ürünleri* ile birlikte nafta ve asfalt gibi çeşitli petrokimya ürünlerini de kapsayacak biçimde kullanılmaktadır.

artış meydana gelirse, akaryakıt ürünlerinin fiyatları da yükselmekte² ve fiyat artışları bu ürünleri girdi olarak kullanan sektörlerden başlayarak ekonomiye adeta dalga dalga yayılmaktadır. Petrol ürünlerine yapılan girdi harcamaları, yine DİE'nin 1990 yılı girdi-çıkıtı tablosu verilerine göre, ekonomideki bütün sektörlerin toplam maliyetleri içinde, % 7.6'lık bir paya sahiptir. Bu payın, özellikle diğer petrol ve kömür ürünleri sektörü (sektör 33) için % 52.3'e, balıkçılık sektörü (sektör 4) için % 41.7'ye, karayolu taşımacılığı (sektör 57) için % 41.0'a, demiryolu taşımacılığı (sektör 56) için % 34.7'ye, denizyolu taşımacılığı (sektör 58) için % 29'a, taş ocakçılığı (sektör 10) için % 28.8'e, havayolu taşımacılığı (sektör 59) için ise % 28.3'e çıktığı görülmektedir (Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu, 1999). Petrol ürünlerine yapılan harcamaların toplam maliyetler içinde tuttuğu yerlerin bu büyüklüklerine de bağlı olarak, ilgili sektörlerce üretilen mal ve hizmetleri yeni fiyatlardan temin eden bütün sektörlerin fiyatları da doğal olarak az ya da çok artmış olacaktır. Bu anlamda, bir girdi-çıkıtı tablosu mantığı içinde, başlangıçtaki bir seferlik ham petrol fiyatı artışının enflasyonist etkisinin, zamanla, giderek azalan bir şiddette de olsa neredeyse ekonomideki bütün sektörlerle yayılacağı açıktır.

Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999: 20)'deki hesaplamalara göre, TL cinsinden ham petrol ithal fiyatlarında meydana gelebilecek % 100'lük bir artışın *ceteris paribus* genel fiyat düzeyini arttırıcı kümülatif etkisi³ 1979, 1985 ve 1990 girdi-çıkıtı tablolarına göre sırasıyla azami % 22.3, % 8.3 ve % 5.4 olmaktadır.

² Ham petrol, petrol arıtımı sektörü dışındaki sektörler tarafından girdi olarak kullanılmadığı için, ekonomideki diğer sektörler bu artıştan dolaysız biçimde etkilenmemekte, ancak rafinerilerden çıkan petrol ürünlerini kullanmak yoluyla etkilenmektedirler.

³ Burada, söz konusu kümülatif etkilerin, her biri tahminen birer ay sürecek 10'ar döneme yayıldığı kabul edilmektedir. Ancak, toplam etkinin çok büyük bir bölümü zaten ilk 5-6 dönem içinde ortaya çıkmış olmaktadır.

Doğrudan doğruya petrol ürünlerinin fiyatlarında meydana gelebilecek % 100'lük bir artış ise, enflasyona, yine aynı tablolara göre sırasıyla azami 5.4, 9.5 ve 5.8 puanlık katkılarda bulunacaktır.

Girdi-çıkıtı tabloları yardımıyla tahmin edilen bu kümülatif (ya da bir dönemden daha fazla döneme yayılan) etkileri, arada ham petrol ve petrol ürünleriyle ilgili sektör kapsamı farklılıkları bulunduğunu bilmemize karşın, ham petrol ve petrol ürünlerindeki % 100'lük varsayımsal artışların DİE'nin toptan eşya fiyatları endeksini (TEFE) arttırıcı etkileri ile karşılaştırabiliriz.

DİE'nin 1981=100 bazlı olarak hazırladığı, ama ekonominin yapısındaki ciddi değişimler nedeniyle, yayınlamayı uzunca bir süre önce durdurduğu TEFE içinde, ham petrol sektörünün ağırlığı % 0.91; kimya, petrol, kömür, kauçuk ve plastik ürünleri sanayiinin toplam payı ise % 18.8 kadardır (DİE, 1985: 7-8). Buna göre, ham petrol fiyatlarındaki % 100'lük bir artışın TEFE artışına bir dönemlik katkısı 0.9 puan olacaktır. Petrol ürünü fiyatlarındaki % 100'lük bir artışın TEFE artışına bir dönemlik katkısının ise mutlaka 18.8 puandan daha az olması beklenir. Çünkü 1981=100 bazlı TEFE endeksinde petrol ürünleri sektörünün payı, diğer bazı kimya sanayii sektörleriyle birlikte tek sanayiymiş gibi toplulaştırıldığı için, gerçekte olduğundan çok daha büyük gözükmektedir.

Öte yandan, DİE'nin halen hesaplayıp yayınlamakta olduğu 1987=100 ve 1994=100 baz yıllı TEFE endeksleriyle ilgili olarak *alt* sektör ağırlıklarının yayınlanması veya kamuoyuna açıklanmasından bugüne dek kaçınıldığı için, 1981 yılına göre ekonomideki bir hayli değişen koşullara göre hesaplanan bu son endeksler itibariyle enflasyonist etkileri net bir biçimde tahmin edemiyoruz. Ancak yine de, örneğin 2 Aralık 1997 tarihli Sabah Gazetesi'nde Reuters Ankara Bürosu kaynaklı bir haberde geçen,

"(...) Örneğin akaryakıt ürünlerine yapılan yüzde 9'luk zammın TEFE içindeki direkt etkisi yüzde 0.6. Ancak, DİE yetkilileri dolaylı etkilerle birlikte bu rakamın yüzde 1'e yaklaşacağını belirtiyorlar."

ifadesinden yola çıkarak akaryakıt ürünleri sektörünün TEFE içindeki payının % 6.7 kadar⁴ olduğunu hesaplayabiliriz. Bu pay itibariyle, akaryakıt ürünlerine yapılacak % 100'lük bir zammın TEFE'ye katkısı 6.7 puan kadar olacaktır. Fakat asıl tahmin edilmesi gereken enflasyonist etkiler, söz konusu ilk artışı izleyen dönemlerde diğer sektörlerde akaryakıt fiyat artışlarına bağlı olarak meydana gelecek fiyat artışları ve onların enflasyona toplam katkısıdır.⁵

Dolar kurundaki veya Dolar cinsinden ham petrol ithal fiyatlarındaki artışların yarattığı ve "dolaysız etkiler" olarak adlandırabileceğimiz zincirleme fiyat artışlarının üçüncü bir kökeni de, hükümetlerin akaryakıt ürünlerinin fiyat oluşumuna kamu gelirlerini arttırıcı biçimdeki müdahaleleri olabilir.⁶ Ancak, bu durumda, bir yandan akaryakıt ürünü fiyatları arttırıldığında sektörel fiyat artışları körüklenirken diğer yandan da artan vergi ve fon gelirleri nedeniyle bütçe açıkları azalacağı için bir tür *deflasyonist* etki de yaratılmış olmaktadır. Bu anlamda, artan akaryakıt ürünü fiyatları ekonomide ilk anda enflasyonist etkiler yaratsa bile, ilerki

⁴ Burada, petrol artıtımı sektörünün TEFE içindeki payı olarak hesaplanan % 6.7'nin, bu çalışmanın ikinci sayfasında girdi-çıkıtı tablolarına göre hesaplanan % 7.6'lık sektör payına oldukça yakın olduğuna dikkat edilmelidir.

⁵ Varsayımsal bir akaryakıt ürünü fiyat artışının enflasyona olası katkısını, yukarıda olduğu gibi mekanik bir biçimde, sektörün TEFE içindeki payıyla ilgili bilgimizi de kullanarak "tahmin etmek" oldukça kolaydır. Ama akaryakıt fiyat artışını izleyecek zincirleme artışların enflasyona toplam katkısının tahmin edilmesi daha ayrıntılı analizleri gerektirmektedir ve gerek Kibritçioğlu - Kibritçioğlu (1999), gerekse okumakta olduğunuz çalışmanın asıl amacı işte bu etkilerin tahmini ve tartışılmasıdır.

⁶ Türkiye'de kamu gelirlerini arttırmaya yönelik (yani ham petrolün ithalat maliyetindeki artışlarla gerçekleştirilemeyecek) bu müdahaleler, geçmişte (1) ürün fiyatları sabitken oransal vergi ve fonları yükseltmek ve/veya (2) doğrudan doğruya akaryakıt ürünü fiyatlarına zam yapmak biçiminde olmuştur.

dönemlerde kamu gelirlerindeki artışlar nedeniyle yerini daha çok deflasyonist etkilere bırakacaktır.⁷

Dolar cinsinden ham petrol ithal fiyatı artışlarının ikinci (yani "dolaylı") etkisi ise, ülkenin cari hesap dengesini ve dolayısıyla döviz kurlarını etkilemek suretiyle ortaya çıkmaktadır. Ancak bu etkinin net boyutlarını tahmin edebilmek oldukça güç gözükmektedir.

Her değişkenin, hem kendi hem de diğer değişkenlerin geçmiş değerlerinin bir fonksiyonu olarak yazıldığı VAR modellerinde, seçilen değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisi analiz edilir. Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999) tarafından kurulan VAR modelinde kullanılan değişkenler, Türkiye'de enflasyonun oluşumuna özellikle arz cephesinden katkıda bulunan değişkenler arasından seçilmiştir: Ham petrol ithal fiyatları (COP, \$/varil), nominal döviz kuru (EXR, TL/\$), M2 para arzı (M2, milyar TL), ihale yoluyla satışa çıkartılan devlet iç borçlanma senetlerinin satış miktarları ile ağırlıklandırılmış yıllık ortalama bileşik faizi (INT, %) ve DİE toptan eşya fiyat endeksi (WPI, 1987=100).

Bu çalışmada ise, önce Türkiye için Ocak 1982 - Nisan 1999 dönemine ait genel bir aylık akaryakıt ürünleri fiyat endeksi (FOPP) oluşturulmaktadır (Bölüm 2). Bu seri, daha sonra, iki yeni VAR modeli hesaplamasında kullanılacaktır (Bölüm 3). Çalışmada kurulan VAR modellerinden ilkinin Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999)'dakinden temel farkı, M2 para arzı yerine, burada oluşturulan FOPP

⁷ Akaryakıt ürünü fiyatlarına zam yapılmasından sağlanabilecek gelirlerle ilgili olarak karar alacak olan bir hükümet açısından önemli olan, açıktır ki, sözü edilen ilk (enflasyonist) etkinin mi yoksa ikinci (deflasyonist) etkinin mi daha baskın olacağını *doğru* tahmin edebilmektir. Öte yandan, bir ülkede deflasyonist etkiye, kolayca yapılacak yoğun zamlarla ümit bağlanmış olması durumunda, büyük bir olasılıkla, o hükümetin bilinen diğer kanallardan yeterince vergi geliri toplayamadığı da anlaşılmış olacaktır.

endeksini içeriyor olmasıdır. İkinci modelde ise M2'nin yerine FOPP ile birlikte bir ortalama ücret değişkeni (WAG) de kullanılmaktadır. Çalışma, Türkiye'deki enflasyon/deflasyon sürecine ham petrol ve akaryakıt fiyat değişmelerinin olası katkılarıyla ilgili sonuç düşüncelerinin özetlenmesiyle son bulacaktır (Bölüm 4).⁸

2. Türkiye İçin Aylık Akaryakıt Ürünleri Fiyat Endeksi ve Enflasyonun Seyri

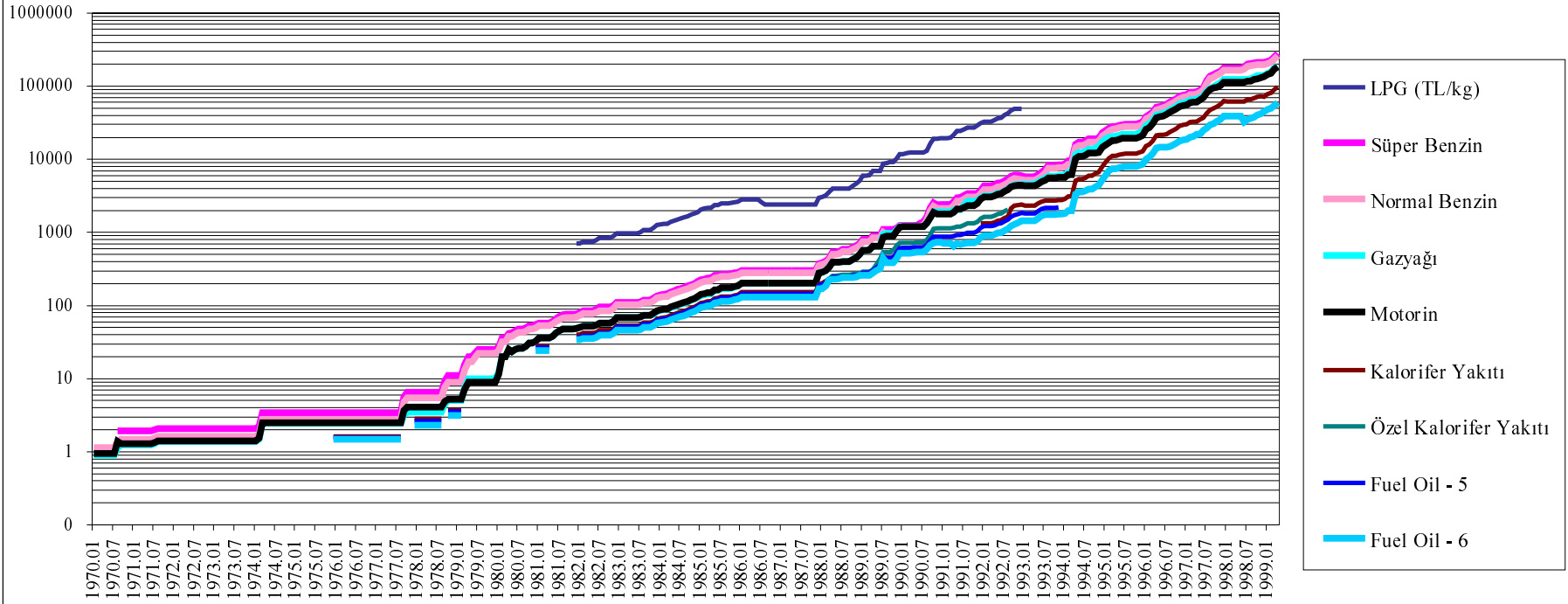
Türkiye'de enflasyon veya deflasyon sürecinde \$/varil cinsinden ham petrol ithal fiyatları ile TL/litre cinsinden akaryakıt ürünü fiyatlarındaki değişmelerin nispeten sınırlı bir rolünün bulunduğu, Kibritçioğlu ile Kibritçioğlu (1999) tarafından girdi-çıkı tabloları ve VAR analizi yardımıyla ortaya koyulmuştur. Ancak, akaryakıt ürünü fiyatlarındaki (TL/litre) değişmelerin mal ve hizmet piyasalarındaki fiyatları ne ölçüde etkilediğinin daha yakından araştırılması için, yeterince uzun ve güvenilir bir aylık akaryakıt ürünü fiyat endeksi bulunmadığından bu değişkene VAR modelinde yer verilememiştir. Bu çalışmada, bu amaçla, önce Devlet Planlama Teşkilatı Petrol Ürünleri Özel İhtisas Komisyonu (DPT PÜÖİK, 1990, 1994) ve Petrol Ofisi AŞ (POAŞ) Genel Müdürlüğü kaynaklarından çeşitli akaryakıt ürünleri için elde edil(ebil)en fiyat verileri kullanılarak, birer aylık fiyat serisi oluşturulmuştur. Ocak 1970 - Nisan 1999 dönemi için hesaplanan dokuz serinin seyri Grafik 1'de gösterilmiştir. Bu grafikteki serilerin her birindeki aylık değerler, kural olarak, söz konusu ürünle ilgili olarak o ay içinde geçerli olan çeşitli fiyatların geçerli oldukları gün sayıları ile ağırlıklandırılması yoluyla ortalama alınarak hesaplanmıştır. Belirli bir ay için bir ürünün fiyatı sabit kalmışsa, bu tür bir ortalama hesabına doğal olarak gerek kalmamıştır.

⁸ Bu çalışmanın konusu hakkında daha ayrıntılı araştırma yapmak isteyenlerin internetten <http://politics.ankara.edu.tr/~kibritci/oilinf.html> adresine bakmaları yararlı olacaktır.

Grafik 1'de yer alan dokuz üründen Türkiye'de nispeten daha çok tüketilen ve 1982-1999 dönemi için verileri eksiksiz elde edilebilen beşi normal benzin, süper benzin, gazyağı, motorin ve 6 numaralı fuel-oildir. Bu ürünlerin aylık ortalama fiyatlarının basit aritmetik ortalaması,⁹ baz dönemi Ocak 1986 = 100 (veya 1986 yılı boyunca ürün fiyatları hiç değiştirilmediği için, 1986=100) olacak biçimde yeniden düzenlenerek Tablo 1'de verilmiştir ve bu çalışmada *ortalama aylık akaryakıt ürünü fiyat endeksi* (FOPP) olarak adlandırılmaktadır.

⁹ Buradaki ağırlıksız endeksin (FOPP) yanı sıra, aslında, seçilen beş ürünün fiyat serilerinin ilgili aylık tüketim miktarları ile *ağırlıklandırılarak* da ortalamaları alınmış, ancak, ağırlıklı ve ağırlıksız ortalama endeksler arasında ciddi bir istatistikî farklılık bulunmadığı görölmüştür. Ocak 1982 - Aralık 1998 dönemi için, ağırlıksız endeks değerlerinin ağırlıklı endeks değerlerine oranlarının aritmetik ortalaması 1.006, standart sapması ise 0.046'dır. Bu nedenle, çalışmada, ağırlıksız fiyat endeksinin kullanılması tercih edilmiştir.

Grafik 1: Ankara'da Akaryakıt Ürünlerinin Perakende Satış Fiyatlarının Aylık Gelişimi
(TL/litre, logaritmik ölçek, Ocak 1970 - Nisan 1999)



Tablo 1: Türkiye İçin Aylık Akaryakıt Ürünü Fiyat Endeksi (Ocak 1986 = 100)*

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan**	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
1982	25.80	27.04	27.04	27.04	27.04	28.19	29.90	29.90	29.90	29.90	31.53	35.33	29.05
1983	35.33	35.33	35.33	35.33	35.33	35.33	35.96	38.13	38.13	38.13	40.31	43.59	37.19
1984	45.15	45.90	46.21	49.16	50.68	52.89	54.71	56.20	58.80	61.66	63.83	67.75	54.41
1985	72.09	73.77	76.00	76.00	82.97	83.50	87.64	87.64	87.64	88.63	91.46	93.44	83.40
1986	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1987	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	129.70	102.48
1988	133.27	141.25	157.30	183.04	183.04	184.97	194.65	194.65	194.65	205.59	217.50	235.40	185.44
1989	263.40	263.40	264.43	297.15	299.15	301.91	388.58	384.40	384.11	384.11	425.45	475.14	344.27
1990	476.79	476.79	476.79	478.60	479.65	489.88	496.70	567.47	712.03	834.19	796.89	803.31	590.76
1991	800.99	800.99	800.99	850.35	937.60	943.14	1016.59	1091.98	1091.98	1091.98	1115.06	1239.93	981.80
1992	1372.97	1372.96	1372.88	1418.41	1493.65	1511.90	1616.62	1699.46	1846.41	1931.90	1936.53	1935.40	1625.76
1993	1908.42	1908.42	1908.42	1908.42	2026.84	2164.32	2356.31	2595.13	2595.13	2595.13	2641.11	2643.42	2270.92
1994	2686.36	2935.22	2935.22	5002.17	5320.16	5320.16	5500.61	5879.55	5879.55	5969.29	6141.69	7272.31	5070.19
1995	7915.29	8527.10	8917.98	8975.87	9265.31	9524.69	9635.85	9635.85	9635.85	9635.85	9958.00	10351.33	9331.58
1996	12462.67	13165.14	14446.02	17052.74	17515.42	18059.72	18703.63	19984.64	20996.42	22176.26	23961.82	24828.02	18612.71
1997	25389.73	27149.93	27384.31	27761.70	29371.66	31549.55	37654.61	42689.82	44643.48	47294.73	50063.20	55500.77	37204.46
1998	55500.77	55500.77	55500.77	55500.77	55500.77	55957.33	59263.35	60031.53	62319.97	64125.65	64702.24	64943.74	59070.64
1999	68682.70	71080.88	79669.40	86998.67									76607.91

Kaynak: DPT PÜÖİK (1990, 1994) ve Petrol Ofisi AŞ Genel Müdürlüğü; kendi hesaplamalarım.

* Normal benzin, süper benzin, gazyağı, motorin ve 6 numaralı fuel oil'in Ankara'daki perakende satış fiyatları ortalaması olarak hesaplanmıştır.

** Nisan 1999 için endeks değeri, ilk sekiz gün verileri itibariyle hesaplanmıştır, yani geçicidir. Bu tablodaki veriler, ileride güncelleştirildikçe internette <http://dialup.ankara.edu.tr/~kibritci/foppdata.pdf> adresinde yayımlanacaktır.

Bu çalışmanın sonundaki Ek 1'de, genelde Türkiye ekonomisi ile ilgili çalışmalarda bu endeksin alternatifini olarak kullanılabilen beş endeks ile grafiksel karşılaştırması sunulmuştur. O grafiklerden de görüldüğü gibi; bugüne dek kullanıla gelen alternatif endekslerin, gerçekte hem çoğunun kapsam farklılığı, hem veri dönemi uzunluğu ve hem de bazılarının hesaplanış yöntemi itibariyle, akaryakıt ürünü fiyatı gelişmelerinin izlenebilmesi açısından FOPP'dan daha az güvenilir oldukları anlaşılmaktadır.

Ham petrol ithal fiyatlarında, nominal Dolar kurunda, akaryakıt ürünü fiyatlarında ve DİE genel toptan eşya fiyatlarında 1982-1998 döneminde meydana gelen aylık değerler itibariyle gelişmeler Grafik 2 - Grafik 6'da, yıllık ortalamalar itibariyle gelişmeler ise Tablo 2'de özetlenmiştir. Bu verilerin de gösterdiği gibi, özellikle 1986 yılındaki üçüncü Dünya petrol fiyatı şokundan sonra ham petrol fiyatları varil başına 20 hatta 15 Dolar'ın altına kadar düşmüş, ama buna karşılık Türkiye'de akaryakıt ürünü fiyatları artmaya devam etmiştir. Akaryakıt ürünlerinin üretim maliyetleri içinde en büyük yeri tutan ham petrol girdisinin Dolar cinsinden fiyatları artmadığı, tam tersine bir düşüş içinde bulunduğuna göre, akaryakıt ürünü fiyat artışlarının sürmesinin arkasında Dolar kurunun artmakta olması ve/veya hükümetin vergi ve fon gelirlerini arttırmaya yönelik ayarlamaları bulunabilir.

Türkiye'de 1982'den bu yana akaryakıt ürünü fiyatlarına (FOPP) yapılan zamların ne ölçüde ham petrol ithal fiyatlarındaki (COP)¹⁰ ve/veya döviz kurlarındaki

¹⁰ Bu çalışmada kullanılan aylık COP serisi (\$/varil), DPT'nin *Temel Ekonomik Göstergeler* adlı periyodik yayınındaki \$ cinsinden aylık toplam ham petrol ithalatı değerinin, aylık ham petrol ithalatı miktarına (ton) bölünmesiyle ulaşılan ton başına fiyatın 7.38'e bölünerek varil başına fiyata dönüştürülmesiyle elde edilmiştir. Dolayısıyla, COP, dünya ham petrol fiyatlarındaki değişmelerin Türkiye ekonomisine fiilen nasıl ve ne ölçüde yansıdığını, dünya fiyatlarıyla ilgili herhangi bir başka ham petrol fiyat serisine göre daha dolaysız gösterecek bir özelliktir.

(EXR) artışlarla gerekçelendirilebileceğini anlayabilmek için, Grafik 7a'daki gibi FOPP / (COP · EXR) oranı hesaplanabilir. Bu "deflasyon" işleminde elde ettiğimiz endeks itibariyle, 1982-1998 dönemindeki akaryakıt ürünü fiyat zamlarını kabaca dört ayrı alt döneme ayırarak inceleyebiliriz: 1982-1985, 1986-1987, 1988-1996 ve 1997-1998 dönemleri.

İlk dönem, akaryakıt ürünü fiyatlarındaki artışların çok büyük ölçüde ham petrol fiyatı ve kur gelişmeleriyle gerekçelendirilebileceği bir dönemdir. 1986'da yaşanan *ters* petrol fiyatı şoku karşısında Türkiye'de akaryakıt ürünü fiyatları 1986 Ocak'ından 1987 Kasım'ına kadar sabit tutulmuştur. Gerçekte temel fiziki girdi maliyetleri (en azından 1986 yılının ilk yarısı boyunca) hızla düştüğü halde akaryakıt ürünü fiyatlarının da düşürülmemiş olması, Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999) tarafından da vurgulandığı gibi, artık Türkiye'de akaryakıt ürünleri açısından yeni bir fiyatlandırma politikasına geçildiğinin habercisi olmuştur.

Bir geçiş dönemi olarak kabul edebileceğimiz 1986-1987 yıllarından sonra, hükümetlerin akaryakıt ürünü fiyatlarını ham petrol ve/veya kur değişmeleri ile gerekçelendirilemeyecek ölçüde arttırmaya başladıkları, başka bir deyişle akaryakıt ürünleri üzerinden oransal biçimde alınan vergi ve fon gelirlerini hızla arttırmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir.

Diğer bir deyişle, COP, ham petrolün bir varilinin Türkiye'ye her ay *filen* ortalama kaç Dolar'a mal olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Türkiye'de Seçilmiş Fiyat Göstergeleri, Döviz Kurları ve ATV

(yıl ortalamaları itibariyle, 1982-1998)

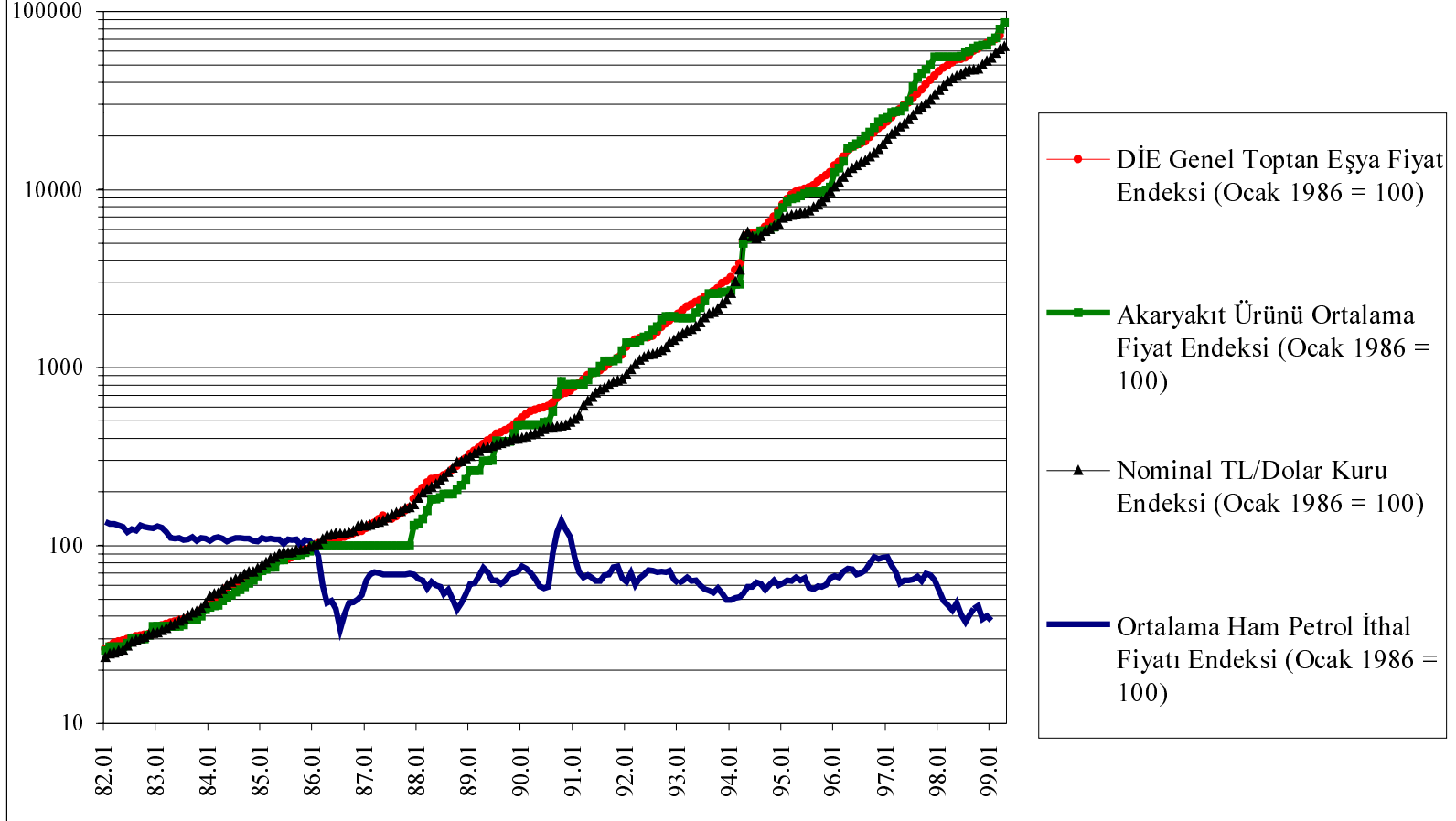
	Ortalama Ham Petrol İthal Fiyatları		Nominal Döviz Kuru		Akaryakıt Ürünü Ortalama Fiyat Endeksi		DİE Genel Toptan Eşya Fiyatları Endeksi		Akaryakıt Tüketim Vergisi (ATV) Tahsilatı **	
	\$/varil	Yıllık % Değişme	TL/Dolar	Yıllık % Değişme	1986=100	Yıllık % Değişme	1986=100 *	Yıllık % Değişme	Konsolide Bütçe Gelirleri İçindeki Payı (%)	Yıllık Nominal Tahsilat Artışı Yüzdesi
1982	34.6		162.5		29.1		26.9			
1983	30.7	-11.2	226.1	39.1	37.2	28.0	35.1	30.4		
1984	29.5	-4.0	367.0	62.3	54.4	46.3	52.9	50.7		27.3
1985	29.0	-1.6	522.2	42.3	83.4	53.3	76.5	44.5	1.0	1096.3
1986	15.0	-48.5	674.6	29.2	100.0	19.9	100.0	30.7	0.8	17.5
1987	18.7	24.8	857.2	27.1	102.5	2.5	132.9	32.9	0.7	31.2
1988	15.2	-18.7	1422.6	66.0	185.4	81.0	226.5	70.4	1.0	145.4
1989	18.1	19.1	2122.2	49.2	344.3	85.6	371.3	64.0	2.0	265.4
1990	23.6	30.5	2608.7	22.9	590.8	71.6	565.6	52.3	2.2	99.7
1991	18.9	-19.7	4170.7	59.9	981.8	66.2	878.6	55.3	2.4	87.0
1992	18.6	-1.7	6869.7	64.7	1625.8	65.6	1424.1	62.1	3.9	185.7
1993	16.0	-14.2	10976.4	59.8	2270.9	39.7	2255.7	58.4	3.6	89.6
1994	15.5	-2.7	29705.1	170.6	5070.2	123.3	4977.7	120.7	6.3	264.5
1995	16.8	8.1	45783.3	54.1	9331.6	84.0	9385.2	88.5	7.3	121.3
1996	20.4	21.4	81251.2	77.5	18612.7	99.5	16389.8	74.6	11.2	194.5
1997	18.5	-9.0	151602.3	86.6	37204.5	99.9	29672.6	81.0	10.9	109.8
1998	12.0	-35.3	260454.6	71.8	59070.6	58.8	50510.3	70.2	9.0	67.8

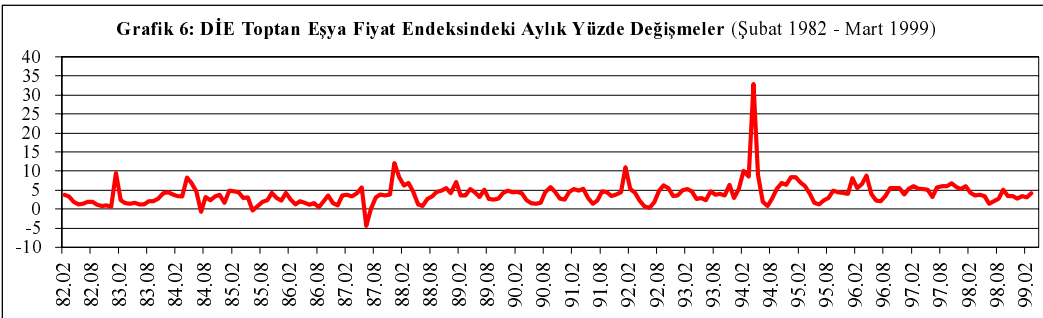
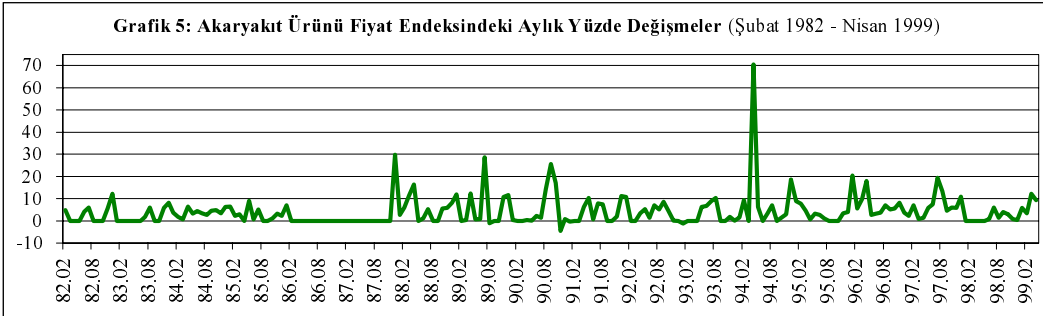
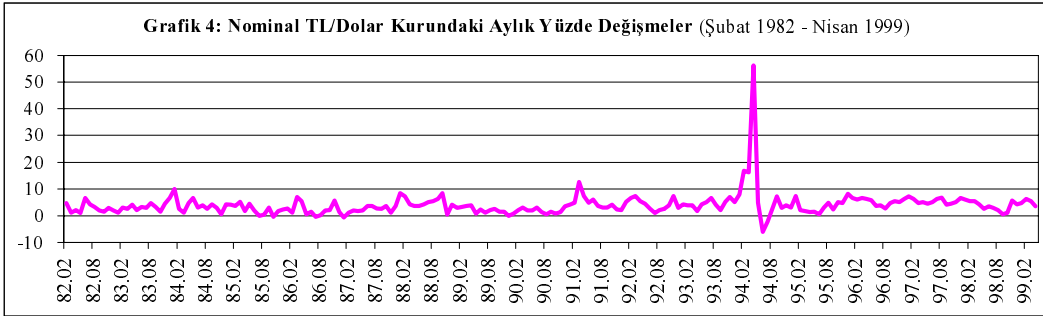
Kaynak: DİE, TCMB, DPT, MB, POAŞ; kendi hesaplamalarımdır.

* Bu endeks; DİE'nin 1987=100 bazlı TEFE'sinin 1982-1984 dönemi için 1981=100 bazlı TEFE endeksi verileri kullanılarak geri götürülmesinden sonra, bir bütün olarak endeksin baz yılının 1987'den 1986'ya kaydırılmasıyla oluşturulmuştur.

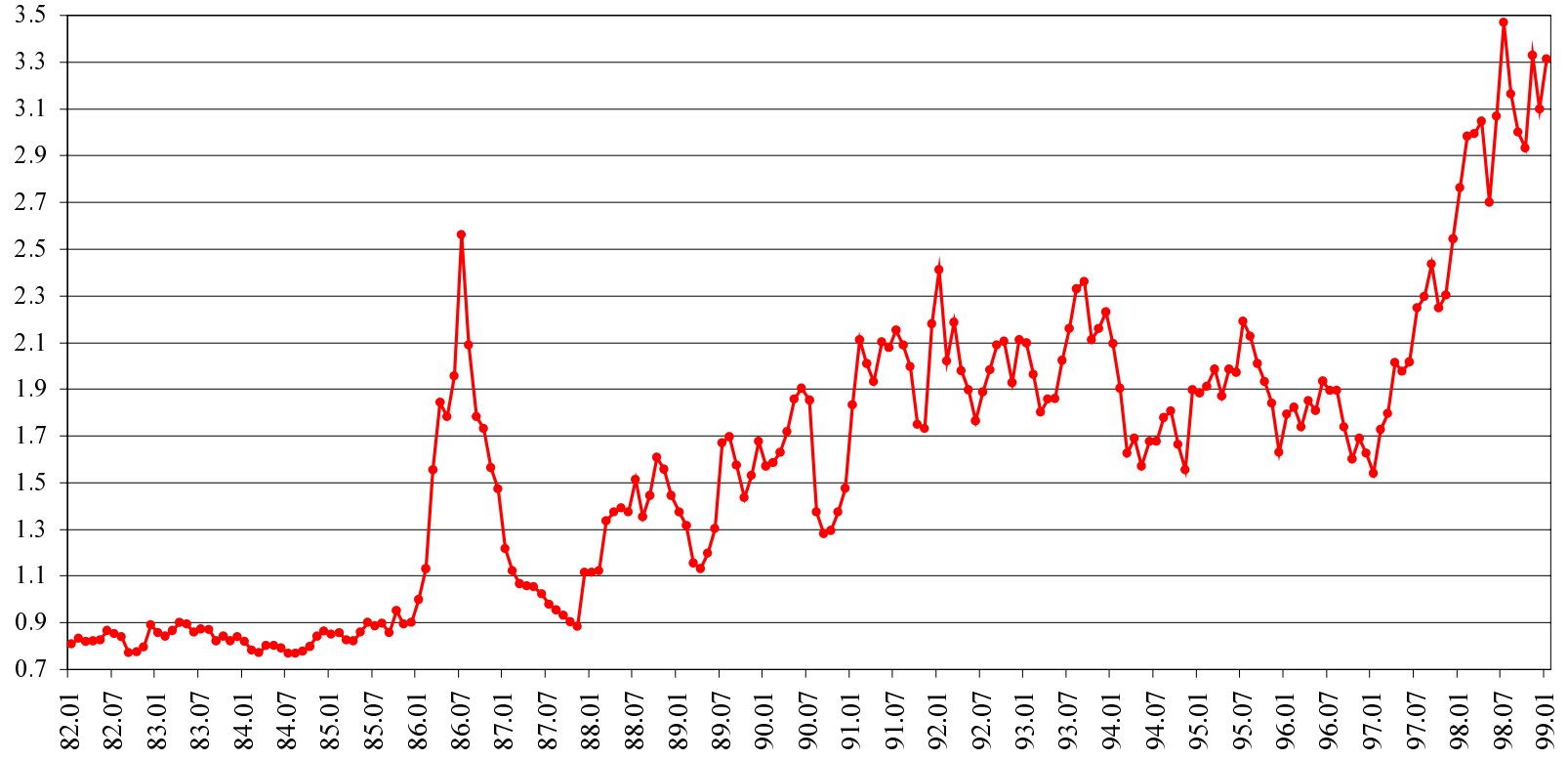
** 1983 ve 1984 yılları için "akaryakıttan dahilde alınan istihsal vergisi" kullanılmıştır.

Grafik 2: Türkiye Ekonomisi İçin Seçilmiş Fiyat Göstergeleri ve Kurlar
(Ocak 1982 - Nisan 1999)

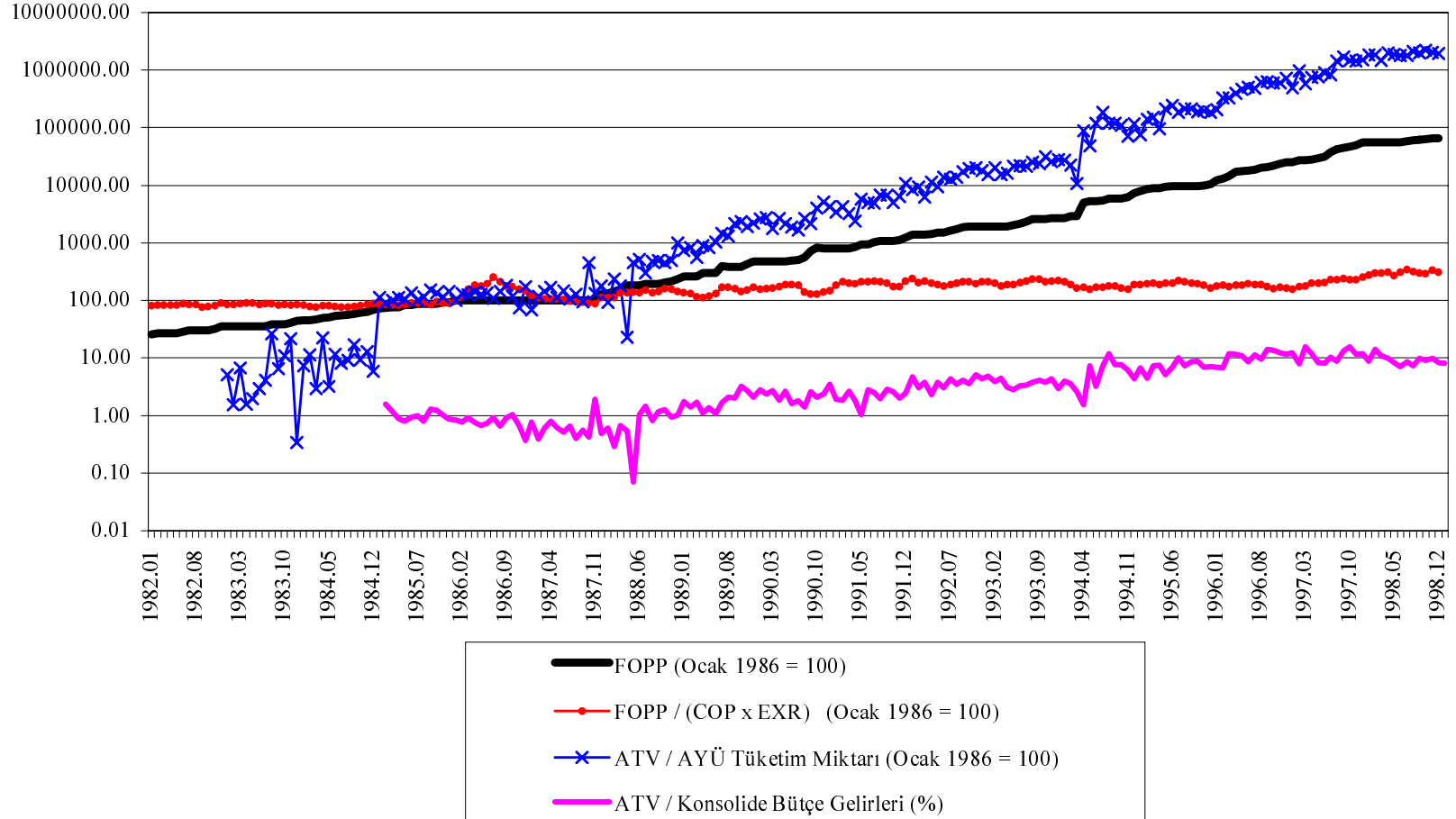




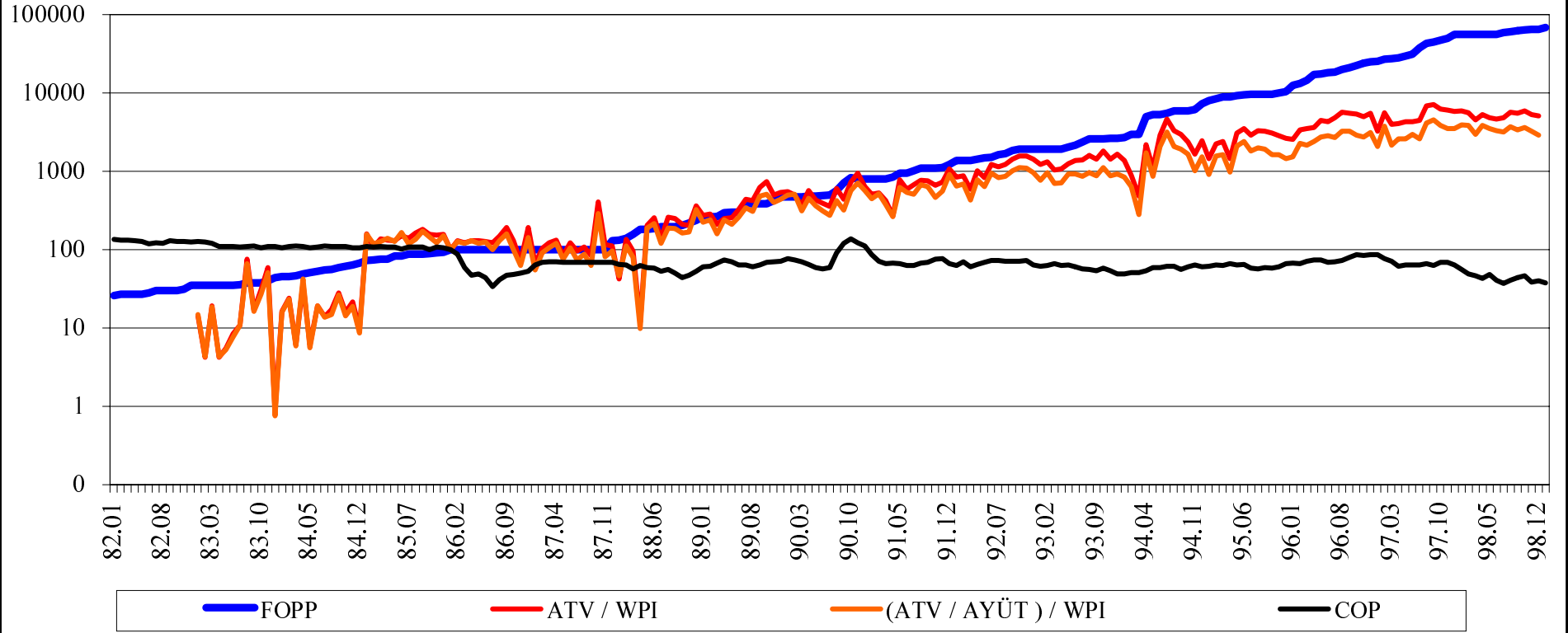
**Grafik 7a: Akaryakıt Ürünü Fiyat Endeksinin
Ham Petrol İthal Fiyatı ve Döviz Kuru Çarpımı İle "Deflate Edilmiş" Gelişimi
(FOPP / COP x EXR, Ocak 1982 - Ocak 1999)**



Grafik 7b: Akaryakıt Ürünü Fiyatları ve Akaryakıt Tüketim Vergisi (ATV)
(logaritmik ölçek, 1982-1998)



Grafik 7c: Akaryakıt Ürünü Fiyatları ve Reel ATV Tahsilatı
(logaritmik ölçek, Ocak 1986=100, Ocak 1982 - Ocak 1999)



Gerçekten de, Tablo 2'deki son iki sütundan da görüldüğü gibi, akaryakıt ürünleri tüketimi üzerinden sağlanan dört temel kamu geliri türünden en önemlisi olan *akaryakıt tüketim vergisi* (ATV) gelirlerinin yıllık nominal artış oranları 1988'den itibaren hızla yükselmeye başlamış ve böylece ATV'nin konsolide bütçe gelirleri içinde tuttuğu pay da % 1'den % 10'un üzerine tırmanmıştır.¹¹

Bu gözlemi desteklemek üzere, FOPP ve FOPP / (COP x EXR) eğrileri, Grafik 7b'de, akaryakıt ürünü tüketimi başına aylık ATV tahsilatını¹² ve ATV tahsilatının aylık konsolide bütçe gelirleri içindeki payını gösteren iki eğri ile karşılaştırılmıştır. Grafikte, tüketilen bir birim akaryakıt ürünü başına tahsil edilen nominal ATV gelirin 1988'den bu yana ne denli hızlı arttırıldığı aylık veriler itibariyle açık bir biçimde gösterilmiştir. Grafik 7c'den ise, reel ATV tahsilatı (ATV / WPI) ile, tüketilen ürün birimi başına reel ATV tahsilatı itibariyle, ATV gelirlerinin yine aynı dönemde reel olarak da hızlı bir artış içinde olduğu anlaşılmaktadır.

¹¹ Maliye Bakanlığı, akaryakıt ürünlerinin vergilendirilmesinde *oransal* vergi uygulamasından *maktu* vergi sistemine geçilmesine, ATV hasılatının düşeceği kaygısıyla uzun zamandır karşı çıkmaktadır. Akaryakıt ürünleriyle ilgili toplam vergi ve fon gelirlerinin en büyük kısmı, tüketim miktarları itibariyle, motorin, normal benzin ve süper benzinden kaynaklanmaktadır.

¹² Bu oranın hesaplanmasında kullanılan "toplam akaryakıt ürünü tüketim miktarı" LPG, normal benzin, süper benzin, gazyağı, motorin, kalorifer yakıtı, özel kalorifer yakıtı, 5 ve 6 numaralı fuel-oil ürünlerinin tüketim miktarlarının aylık toplamı olarak tanımlanmıştır. ATV tahsilatı ise bütün akaryakıt ürünlerini kapsamaktadır ve Maliye Bakanlığının Kamu Hesapları Bültenleri'nden derlenmiştir. Ancak, burada dikkate alın(a)mayan birkaç akaryakıt ürününün tüketimlerinin toplam tüketim içindeki payları oldukça düşük olduğu için, grafikteki tüketim birimi başına ATV tahsilatı eğrisinin yeterince güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

1997 yılı başından bu yana başvurulan fiyatlandırma politikasının bir önceki dönemdekinden dikkat çeken farkı, akaryakıt ürünü fiyat artışlarına çok daha yüksek bir ivme ve "istikrar" kazandırılmış olmasıdır. Ayrıca, bu dönemin unutulmaması gereken asıl özelliği, akaryakıt ürünlerinin fiyatlandırılmasında, 1 Temmuz 1998'den itibaren, hem yerli hem de ithal akaryakıt ürünleri için bir tür *otomatik fiyatlandırma* mekanizmasının devreye sokulmuş olmasıdır.¹³ Bu sisteme göre, coğrafi yakınlığı ve bir Akdeniz ülkesi olması nedeniyle İtalya'daki akaryakıt ürünleri piyasası esas alınmıştır. Yerli rafineriler (TÜPRAŞ gibi) tarafından, başlangıçta (1 Temmuz 1998'de), İtalya'daki günlük gümrüksüz rafineri satış fiyatları (CIF, \$/ton) ile günlük Dolar kuru (TL/\$)¹⁴ çarpılarak her bir akaryakıt ürünü için ayrı bir TL cinsinden günlük fiyat (TL/ton) saptanmıştır. Rafineriler, satış fiyatlarını birbirleriyle rekabet edecek ve bu fiyatın en çok % 3 altında veya üstünde olacak biçimde belirleyerek ilk beş işgünü için o fiyattan satışa başlamışlardır.¹⁵ Uygulamada, rafinerilerin genelde +% 3'lük *tavan*

¹³ Bu konudaki gazete haberleri ve yorumlarla ilgili ayrıntılı bir tarama için şu internet sayfasına bakılabilir: <http://politics.ankara.edu.tr/~kibritci/oilinf.html#links8>

¹⁴ İtalya'daki ürünlerin gümrüksüz satış fiyatları *emsal fiyat* olarak adlandırılmakta ve *Platt's European Marketscan* ve *Platt's LPgaswire* isimli günlük bültenlerden derlenmektedir. Uygulamada ise, söz konusu günlük fiyat verilerine *Reuters*'in veri bankası aracılığıyla (örneğin *nPLEUSCAN* sayfasından) ulaşılmaktadır. Günlük döviz kuru olarak ise, ABD Dolar'ının TC Merkez Bankası tarafından Resmi Gazete'de ilan edilen gösterge niteliğindeki döviz satış kuru kullanılmaktadır.

¹⁵ Bu çalışmanın sonundaki Ek 2 ve 3'teki tablo ve grafikte, Türkiye'de geçen yıl uygulamaya konulan otomatik fiyatlandırma sistemi için düzenlenen hipotetik bir işleyiş sunulmuştur. Bu eklerle ilgili ayrıntılı açıklamalar, 14.4.1999 tarihinde AÜSBF'de verilen bir konferansta yapılmış, burada ise sadece özetlenmekle yetinilmiştir. 1.7.1998 tarihinde yürürlüğe giren otomatik fiyatlandırma sistemiyle ilgili hükümet kararnamesi Resmi Gazete'nin 14.3.1998 tarihli (Sayı: 23286, Karar No.: 98/10745) nüshasından veya Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün (PİGM) internet sitesinden (<http://www.pigm.gov.tr/otomatik.htm>) elde

fiyat'tan¹⁶ satış yapmayı tercih edecekleri açıktır. Öte yandan, o tarihten bu yana, İtalya'daki günlük gümrüksüz rafineri satış fiyatı ile günlük Dolar kuru çarpımı olarak tanımlanan günlük *ithal parite fiyatları* da takip edilmeye başlanarak, bu fiyatların son beş işgünü itibariyle ortalamasının (yapılan haftalık kontrollerde) ilgili *artı-eksi % 3 koridorunun* dışına çıkması durumunda, TL cinsinden günlük fiyat ve dolayısıyla da + % 3'lük *tavan fiyat* yeniden belirlenmeye (yani zam veya indirim yapılmaya) başlanmıştır. Rafineri şirketleri, belirledikleri tavan fiyatları aynı gün, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü, ilgili gümrükler ve akaryakıt dağıtım şirketlerine bildirmektedirler.

Bir ürün için yurtiçi gümrüksüz rafineri satış fiyatı rafinerilerce bir kez değiştirilirse, dağıtım şirketleri, ürünle ilgili vergi ve fonlar ile dağıtım ve nakliye paylarını da dikkate alarak (tabii hükümet vergi ve fonlarda bir değişikliğe gitmediyse), ürünün yeni perakende ("pompa") satış fiyatını hesaplanmakta ve bu fiyat Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'ne (PİGM) ve valiliklere bildirilerek, aynı gün saat 24:00'dan itibaren geçerli hale gelmektedir.¹⁷ Eğer ortalama fiyat, geçerli olan değişim koridorunun içinde kalacak kadar küçük artış veya azalışlar gösterecek olursa, bu değişimler *akaryakıt fiyat istikrar fonundan* (AFİF) dengelenerek

edilebilir. Bu kararın uygulanmasına dair tebliğ ise, Resmi Gazete'nin 25.6.1998 tarihli (Sayı: 23383) nüshasında yayınlanmıştır.

¹⁶ Rafinerilerin azami satış fiyatı, TL cinsinden günlük fiyat olarak hesaplanan değer % 3 fazlası olarak kabul edilmekte ve bu fiyata *tavan fiyat* adı verilmektedir.

¹⁷ Sisteme göre, tıpkı rafinerilerin tavan fiyatın altında bir fiyattan satış yapmaya hakları olduğu gibi, bayilerin de, dağıtım şirketleri tarafından saptanan azami satış fiyatlarının altında bir fiyattan satış yaparak kendi aralarında rekabet etme şansları bulunmaktadır.

tüketiciye yansıtılmamış olmaktadır.¹⁸ Sisteme göre, hafta sonları ve resmi tatil günleri ortalama hesabının dışında bırakılmakta; ancak, gerekirse bu günlerden geçerli olmak üzere fiyat ayarlaması yapılabilmektedir.

Bu sistemde, aslında, artık bir maliyet kalemi olarak \$ cinsinden ham petrol ithal fiyatlarındaki (COP) değişmelerin kendisi ilk bakışta sanki devre dışı bırakılarak, yurtiçi ürün fiyatlarının ithal ürün fiyatlarından aşağı olmaması amacıyla, adeta (uluslararası iktisat kuramından anımsadığımız) bir tür "tek fiyat yasası" işletilmeye çalışılmaktadır. Ancak, İtalya'daki akaryakıt ürünü üretiminde de doğal olarak ham petrol kullanılıyor olması nedeniyle, İtalya'daki olası ham petrol maliyeti değişmeleri aracılığıyla aslında ham petrol fiyat değişmeleri yine Türkiye'ye dolaylı olarak da olsa yansımış olmaktadır/olacaktır.

Türkiye'de son yıllardaki akaryakıt ürünü fiyat gelişmelerini incelerken dikkatten kaçırılmaması gereken son bir nokta da, 1991'deki Körfez Savaşı'ndan sonra Kuzey Irak'a gıda ve ilaç gibi insani yardım yapmak, aynı zamanda Güneydoğu ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla Habur Sınır Kapısı üzerinden başlayan sınır ticaretinin, zamanla Irak'tan gelen *kaçak motorin ticaretine* dönüşmüş olmasıdır. Vergisiz olarak giren bu akaryakıt ürünleri, hızla Türkiye'nin diğer bölgelerine de dağıtılmaya başlamış ve 1993'te bu uygulamaya son verilmesine rağmen, 1996'da dönemin hükümetinin akaryakıt giren sınır kapılarının sayısını

¹⁸ Otomatik fiyatlandırma sistemine geçildikten sonra ATV ve katma değer vergisi (KDV) oransal olarak tahsil edilmeye devam edilirken, AFİF payı maktu hale getirilmiştir. AFİF hesaplarını tutmakla yükümlü bulunan rafineri, ithalatçı ve dağıtımıcılar aylık hesap cetvellerini ilgili ayın bitiminden itibaren 10 gün içinde PİGM'e vermek ve tahakkuk eden toplam AFİF payını fon hesabına yatırmak zorundadırlar. Yeni sistemde, ATV tavan fiyat ile AFİF payı toplamı üzerinden alınırken; KDV'nin matrahını ATV matrahı ile ATV, dağıtıcı ve taşımacı paylarının toplamı oluşturmaktadır.

arttırmasıyla yeniden canlanmıştır. Böylece kapılardan yalnız motorin değil, benzin ve fuel-oil de girmeye başlamış; üstelik kaçak akaryakıt ticareti günümüzde İran sınırına dahi yayılmıştır.

1997'de Milli Güvenlik Kurulu'nun tavsiyesi üzerine POAŞ, Şırnak'ta, akaryakıtı kontrol etmek amacıyla iki depo yapmıştır. Aynı yıl, Türkiye'deki toplam resmi motorin tüketimi 7.6 milyon tonken, 2 milyon tonun üzerinde motorinin de yurda kaçak yollardan sokulduğu tahmin edilmektedir. Dahası, bugün bu rakamın 2 milyon tondan 4 milyon tona çıktığı iddia edilmektedir (*Sabah Gazetesi*, 4.3.1999). Ayrıca, ilan edilen resmi pompa satış fiyatlarından % 20 daha ucuza satılan Irak motorininin giderek akaryakıt dağıtım firmalarının pazar paylarında yüzde 15'lere varan düşüslere neden olduğu ve hükümetin de bu ticaret nedeniyle yılda 2.5 milyar Dolar kadar vergi geliri kaybına uğradığı ileri sürülmektedir. Kesin miktarı bilinmese de kaçak yollardan Türkiye'ye sokulan akaryakıt ürünlerinin, resmi yurtiçi fiyatlardan vergiler ölçüsünde düşük fiyatlarla satılıyor olduğunu varsayarsak, bu düşük fiyatlar nedeniyle, birbirini belki de telafi edecek biri deflasyonist diğeri enflasyonist iki etkinin daha baştan doğmamış olacağı açıktır.¹⁹ Ancak, (1) kaçak akaryakıt ticaretiyle kazanç elde eden sınır bölgesi halkının toplam kazançları, (2) yerli petrol rafinerileri, akaryakıt ithalat veya dağıtımçıları ve akaryakıt bayilerinin bu kaçak ticaretten uğradığı kayıplar, (3) ucuz ama büyük bir olasılıkla kalitesiz kaçak akaryakıt ürünü kullanan yerli tüketicilerin araçlarında oluşabilecek zararlar ve nihayet, (4) ucuz akaryakıt ithalatı vesilesiyle küçülebilecek toplam ham petrol ve akaryakıt ürünü ithalatı

¹⁹ Ama kaçak ürün fiyatlarının resmî ürün fiyatlarından, onların içerdiği vergi payından daha az düşük olması durumunda, bu, hükümete vergi geliri olarak akması gereken tutarın aslında bu ticaretle uğraşan kesime aktığı anlamına gelecek ve yukarıda belirtilen beklentiyi geçersiz kılacaktır.

faturalarının olumlu makroekonomik etkilerinin de dikkate alınmak zorunda oluşu, son sekiz yılda karşı karşıya kalınan *kaçak akaryakıt ithalatı* olgusunun Türkiye'deki olası net enflasyonist etkisinin tahmin edilmesini oldukça güçleştirmektedir.

Akaryakıt ürünü fiyat oluşumu ve olası enflasyonist etkileriyle ilgili olarak buraya kadar ulaştığımız temel sonuçları artık şu biçimde özetleyebiliriz:

(1) Türkiye'de akaryakıt ürünü fiyatlarının belirlenmesinde ham petrol ithal fiyatlarının ve (genelde iddia edilenin aksine) Dolar kurunun rolü 1986 yılından bu yana hızla azal(tıl)mıştır.

(2) 1986-1987 yıllarından başlayarak ve özellikle de 1997 yılından bu yana Türkiye'de hükümetler akaryakıt ürünü fiyatlandırması aracılığıyla kamu kesimi açıklarını daraltmaya çalışmaktadır.

(3) 1998 yılı Temmuz ayından bu yana akaryakıt ürünü fiyatları açısından bir tür otomatik fiyatlandırmaya geçilmiş ve görünürde bu fiyatların İtalya'daki akaryakıt ürünü fiyatlarına bağlanmış olması, fiyat oluşumuna döviz kurundaki değişmelerin ve özellikle de ek vergi ve fon geliri sağlamaya yönelik hükümet müdahalelerinin etkisinin azaldığı anlamına gelmemektedir.

3. VAR Analizi

Bu bölümde, ham petrol ithal ve akaryakıt ürünü fiyatlarındaki değişmelerin Türkiye'deki enflasyonu ne ölçüde etkilediği, *Econometric Views* (EViews, Version 2.0) bilgisayar paket programında *vektör otoregresif* (vector autoregressive, VAR) analiz yöntemi ile Ocak 1988 - Haziran 1998 dönemi aylık verileri kullanılarak incelenmektedir. Bu zaman serisi analizinde, Türkiye'deki

enflasyonun açıklanması amacıyla, Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999)'u izleyerek toplam altı değişken seçilmiştir:²⁰

COP: Ham petrol ithal fiyatları (\$/varil)
[Veri Kaynağı: DPT, *Temel Ekonomik Göstergeler*, çeşitli sayılar, Ankara.]

EXR: Nominal döviz kuru (TL/\$ için alış ve satış kurlarının ortalaması)
[Veri Kaynağı: TCMB, *Elektronik Veri Dağıtım Sistemi*, <http://www.tcmb.gov.tr/>, Ankara.]

FOPP: Ortalama akaryakıt ürünü fiyat endeksi (Ocak 1986=100)
[Veri Kaynağı: DPT PÜÖİK (1990, 1994) ve Petrol Ofisi AŞ Genel Müdürlüğü, Ankara.]

INT: İhale yoluyla satışa çıkartılan devlet iç borçlanma senetlerinin satış miktarları ile ağırlıklandırılmış yıllık ortalama bileşik faizi (%)
[Veri Kaynağı: Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.]

WAG: Ortalama imalat sanayii ücretleri (bin TL/saat)
[Veri Kaynağı: DPT, *Temel Ekonomik Göstergeler*, çeş. say., Ankara.]

WPI: DİE toptan eşya fiyat endeksi (1987=100)
[Veri Kaynağı: TCMB, *Elektronik Veri Dağıtım Sistemi*, <http://www.tcmb.gov.tr/>, Ankara.]

Önce, bu altı değişkenden WAG hariç beş tanesi *Model 1* adı altında hesaplamalarda kullanılmış; daha sonra, bunlara WAG'nin de eklenmesiyle *Model 2* oluşturulmuştur.

Bilindiği üzere, 1980'li yıllardan bu yana, Türkiye'deki enflasyonist sürecin açıklanmasında KİT ürünlerinin fiyatlarındaki, döviz kurlarındaki ve faiz hadlerindeki artışlar en azından kuramsal olarak özel bir yere sahiptir. Buradaki VAR modelinde seçilen değişkenlerden COP ve EXR sonuçta TL cinsinden ithal girdi fiyatlarını yükseltmek, INT ise yatırımların maliyetini arttırmak suretiyle enflasyonu (yani WPI'deki ciddi oranlardaki ve sürekli artışları) arz cephesinden

²⁰ Çalışmada kullanılan aylık ham veriler çalışmanın sonundaki istatistiksel ekte (Ek 4) sunulmuştur.

besleyen değişkenler oldukları için bir arada ele alınmışlardır.²¹ Bu süreçte FOPP değişkeninin rolü, burada Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999)'dakinden farklı olarak özellikle araştırılacak; Model 2'de ise, WAG değişkeninin Model 1'e eklenmesinin bu sonuçları ne denli değiştirdiği sınanacaktır.

3.1. Yöntem ve Kullanılan Zaman Serileri

Sims (1980) tarafından geliştirilen ve Granger nedensellik testi modelini temel alan VAR modeli, seçilen değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisini analiz etmemizi sağlar. Bilindiği üzere, VAR modellerinde her değişken, hem kendi hem de diğer değişkenlerin geçmiş değerlerinin bir fonksiyonu olarak yazılır.

VAR analizinde, modele girecek değişkenlerin gecikme uzunluğunun, değişkenler arası dinamik ilişkileri yakalayacak uzunlukta olması gerekir. Kullandığım modelde gecikme uzunlukları 12'den başlayıp 2'ye kadar birer birer azaltılarak sırayla denenmiş ve Akaike bilgi ölçütü (Akaike Information Criterion) ve Schwarz ölçütü (Schwarz Criterion) yardımıyla bütün değişkenler için optimum gecikme uzunluğu *üç dönem* olarak saptanmıştır.²²

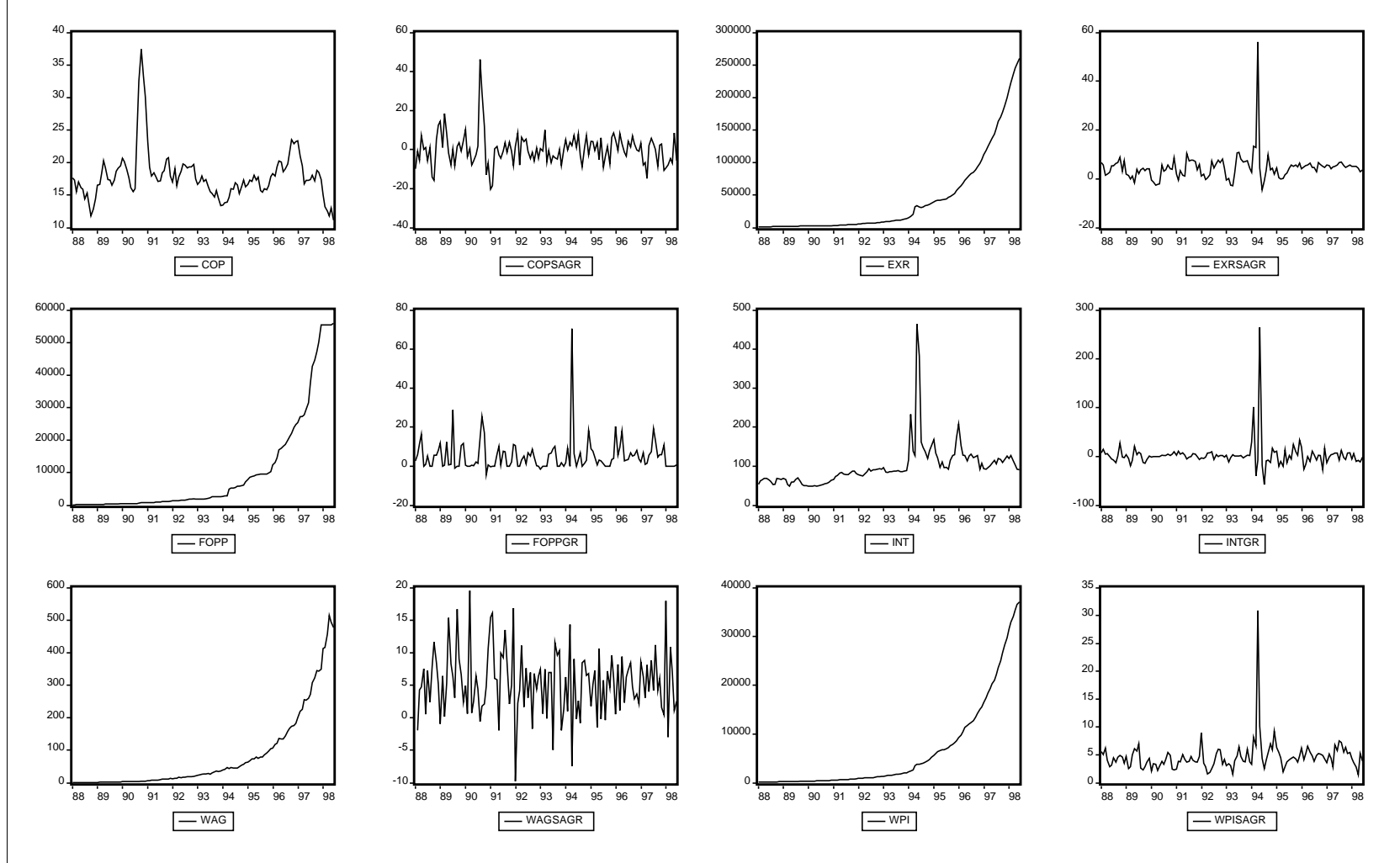
İktisadi değişkenlerin, genellikle artma eğilimi göstermeleri nedeniyle durağan (stationary) olmadıkları, serilerin varyans ve ortalamalarının zamana bağlı olarak değiştiği söylenebilir. Bu nedenle herhangi bir zaman serisi analizinde

²¹ Talep cephesinden enflasyonu teşvik edebilecek bir değişken olarak DİE'nin *aylık sanayi üretim endeksi* de aslında modellerde denenmiş, ama sonuçlar önemli ölçüde değişmediği için bu değişken burada dışlanmıştır. Öte yandan, faiz hadlerindeki artışların mal ve hizmet piyasasındaki toplam talebi daraltmak suretiyle (yani talep cephesinden) enflasyonu frenleyebileceği de açıktır.

²² Aylık veriler kullanılıyor olması nedeniyle 12 dönemlik gecikme uzunluğunun 3 döneme tercih edilebileceği düşüncesiyle de VAR hesaplamaları yapılmış, ancak sonuçların burada verilecek sonuçlardan ciddi biçimde farklılaşmadığı görülmüştür. Bu nedenle, aşağıdaki VAR tahminleri 3 dönemlik gecikmenin optimal olduğu varsayımına dayanmaktadır.

kullanılacak serilerin öncelikle durağanlaştırılması gerekir. Bu çalışmada, serilerin durağan olup olmadığı önce serilerin korelogramları veya otokorelasyon katsayılarının grafiği incelenerek daha sonra da Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök (unit root) testi yapılarak araştırılmıştır. Ham verilerin durağan olmadığı görüldükten sonra, FOPP ve INT dışındaki seriler Census X-11 yöntemiyle mevsimsel etkilerden arındırılmış ve modelde yer alacak tüm seriler büyüme oranları cinsinden düzenlenmiştir. Yukarıda sözü edilen değişkenlerin simgelerinin arkasına eklenen SA harfleri, mevsimsel etkilerden arındırıldığını; GR harfleri ise değişkenin aylık artış oranının alındığını göstermektedir. Söz konusu ham ve durağanlaştırılmış serilerin seyri Grafik 8'de verilmiştir.

Grafik 8: Durağanlaştırmadan Önce ve Sonra Zaman Serileri



3.2. Korelasyon Analizi

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve derecesi ile ilgili bilgi almanın ilk adımı olarak, modelde kullanılacak değişkenlerden oluşan bir korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Önce ham veriler arasındaki daha sonra da mevsimsel etkilerden arındırılan ve/veya büyüme oranları cinsinden ifade edilen değişkenler arasındaki ikili korelasyon ilişkileri, değişkenlerin üç döneme kadar gecikmeli değerleri de dikkate alınarak analiz edilmiştir (Tablo 3a ve 3b).

Ham serilerden oluşan Tablo 3a'daki korelasyon matrisinde WPI'nin en yüksek korelasyon ilişkisi döviz kuru ve akaryakıt ürünü fiyatları ile, en düşük korelasyon ilişkisi ise Dolar cinsinden ham petrol ithal fiyatı ile görülmektedir. Bununla birlikte, ham verilerden oluşan korelasyon matrisinin, serilerin içerdikleri trend unsurundan kaynaklanan yanıltıcı sonuçlar verebileceği düşünülerek bir de durağanlaştırılmış seriler için korelasyon matrisine bakılmıştır (Tablo 3b). Bu kez, döviz kuru ve akaryakıt ürünü fiyatlarının (korelasyon katsayıları biraz düşse de) yine enflasyon ile ilişkisi en yüksek olan değişkenler olduğu, öte yandan ham petrol ithal fiyatının (\$/varil) da enflasyon ile en düşük ilişkisi olan değişken olduğu görülmektedir.

Korelasyon matrisleri ile ilgili değerlendirmelerimiz itibariyle, diyebiliriz ki, VAR analizinde, toptan eşya fiyatları enflasyonu ile kur ve akaryakıt ürünü fiyat artışları arasında güçlü bir ilişki çıkmasını beklemekteyiz. Dolar cinsinden ham petrol fiyatlarında meydana gelen değişmelerin enflasyon üzerindeki etkisi ise, üç döneme kadar gecikmeli değerleri itibariyle bile oldukça sınırlı çıkacak gibi gözükmektedir.

Tablo 3a: Ham Seriler İçin Korelasyon Katsayıları Matrisi (1988.01-1998.06)

	COP	EXR	FOPP	INT	WAG	WPI	COP(-1)	EXR(-1)	FOPP(-1)	INT(-1)	WAG(-1)	WPI(-1)	COP(-2)	EXR(-2)	FOPP(-2)	INT(-2)	WAG(-2)	WPI(-2)	COP(-3)	EXR(-3)	FOPP(-3)					
COP	1.000																									
EXR	-0.182	1.000																								
FOPP	-0.159	0.994	1.000																							
INT	-0.182	0.231	0.201	1.000																						
WAG	-0.192	0.997	0.991	0.209	1.000																					
WPI	-0.172	0.999	0.995	0.220	0.997	1.000																				
COP(-1)	0.884	-0.136	-0.111	-0.205	-0.145	-0.125	1.000																			
EXR(-1)	-0.183	1.000	0.993	0.231	0.997	0.999	-0.137	1.000																		
FOPP(-1)	-0.168	0.994	0.998	0.196	0.994	0.995	-0.117	0.994	1.000																	
INT(-1)	-0.168	0.247	0.219	0.705	0.227	0.239	-0.183	0.249	0.215	1.000																
WAG(-1)	-0.194	0.997	0.989	0.207	0.997	0.996	-0.149	0.997	0.991	0.225	1.000															
WPI(-1)	-0.175	0.999	0.994	0.216	0.997	1.000	-0.127	0.999	0.995	0.237	0.997	1.000														
COP(-2)	0.665	-0.102	-0.078	-0.231	-0.107	-0.091	0.881	-0.103	-0.081	-0.207	-0.114	-0.093	1.000													
EXR(-2)	-0.183	0.999	0.992	0.220	0.997	0.999	-0.137	1.000	0.993	0.250	0.997	0.999	-0.104	1.000												
FOPP(-2)	-0.178	0.994	0.995	0.184	0.995	0.995	-0.126	0.994	0.998	0.210	0.993	0.995	-0.087	0.994	1.000											
INT(-2)	-0.145	0.267	0.240	0.457	0.245	0.258	-0.168	0.266	0.234	0.706	0.244	0.256	-0.184	0.269	0.230	1.000										
WAG(-2)	-0.195	0.996	0.988	0.209	0.995	0.995	-0.147	0.996	0.989	0.226	0.997	0.996	-0.116	0.997	0.991	0.245	1.000									
WPI(-2)	-0.176	0.999	0.993	0.210	0.997	0.999	-0.129	0.999	0.994	0.235	0.997	1.000	-0.094	0.999	0.995	0.255	0.996	1.000								
COP(-3)	0.414	-0.057	-0.040	-0.233	-0.057	-0.048	0.656	-0.058	-0.039	-0.235	-0.065	-0.049	0.880	-0.059	-0.040	-0.210	-0.068	-0.049	1.000							
EXR(-3)	-0.182	0.999	0.992	0.211	0.996	0.999	-0.136	0.999	0.993	0.240	0.997	0.999	-0.103	1.000	0.994	0.270	0.997	0.999	-0.058	1.000						
FOPP(-3)	-0.186	0.994	0.991	0.176	0.995	0.994	-0.135	0.994	0.995	0.199	0.994	0.994	-0.095	0.994	0.998	0.226	0.993	0.995	-0.045	0.994	1.000					
INT(-3)	-0.141	0.281	0.253	0.512	0.257	0.273	-0.141	0.281	0.250	0.460	0.257	0.271	-0.166	0.281	0.244	0.708	0.259	0.270	-0.184	0.284	0.242	1.000				
WAG(-3)	-0.192	0.997	0.991	0.212	0.997	0.997	-0.143	0.997	0.992	0.232	0.997	0.997	-0.111	0.998	0.993	0.250	0.998	0.998	-0.065	0.998	0.994	0.263	1.000			
WPI(-3)	-0.177	0.999	0.992	0.205	0.997	0.999	-0.130	0.999	0.993	0.228	0.997	1.000	-0.095	0.999	0.994	0.253	0.996	1.000	-0.050	0.999	0.994	0.269	0.998	1.000		

Tablo 3b: Durağanlaştırılmış Seriler İçin Korelasyon Katsayıları Matrisi (1988.01-1998.06)

	COPSAGR	EXRSAGR	FOPPPGR	INTGR	WAGSAGR	WPISAGR				COPSAGR(-2)	EXRSAGR(-2)	FOPPPGR(-2)	INTGR(-2)	WAGSAGR(-2)	WPISAGR(-2)	COPSAGR(-3)	EXRSAGR(-3)	FOPPPGR(-3)	INTGR(-3)	WAGSAGR(-3)	WPISAGR(-3)	WP		
COPSAGR	1.000																							
EXRSAGR	-0.040	1.000																						
FOPPPGR	0.272	0.653	1.000																					
INTGR	0.012	0.043	0.038	1.000																				
WAGSAGR	-0.251	-0.135	-0.276	0.067	1.000																			
WPISAGR	0.068	0.795	0.815	0.187	-0.245	1.000																		
COPSAGR(-1)	0.361	-0.028	0.290	0.022	-0.225	0.064	1.000																	
EXRSAGR(-1)	0.035	0.288	0.165	0.701	0.078	0.369	-0.044	1.000																
FOPPPGR(-1)	0.124	0.013	0.077	0.587	0.017	0.163	0.276	0.642	1.000															
INTGR(-1)	0.011	-0.157	-0.139	-0.063	0.021	-0.077	0.012	0.043	0.038	1.000														
WAGSAGR(-1)	-0.119	0.109	0.094	-0.160	-0.227	0.134	-0.256	-0.135	-0.279	0.066	1.000													
WPISAGR(-1)	0.078	0.102	0.119	0.681	0.011	0.327	0.065	0.794	0.807	0.186	-0.246	1.000												
COPSAGR(-2)	0.089	-0.037	0.084	-0.028	-0.038	0.022	0.363	-0.024	0.286	0.022	-0.220	0.068	1.000											
EXRSAGR(-2)	0.022	0.091	0.051	0.081	-0.048	0.180	0.029	0.289	-0.156	0.699	0.077	0.369	-0.039	1.000										
FOPPPGR(-2)	0.002	-0.027	-0.050	-0.159	-0.103	0.002	0.125	0.009	0.082	0.586	0.013	0.160	0.278	0.636	1.000									
INTGR(-2)	0.113	0.212	0.248	-0.293	-0.084	0.193	0.008	-0.158	-0.140	-0.063	0.018	-0.078	0.015	0.041	0.036	1.000								
WAGSAGR(-2)	0.096	-0.057	0.049	0.142	0.099	0.014	-0.126	0.109	0.087	-0.162	-0.232	0.132	-0.249	-0.136	-0.285	0.063	1.000							
WPISAGR(-2)	0.019	-0.029	0.075	-0.044	-0.136	0.141	0.083	0.100	0.125	0.681	0.011	0.326	0.060	0.791	0.810	0.188	-0.246	1.000						
COPSAGR(-3)	-0.149	0.019	-0.058	-0.060	0.044	-0.024	0.083	-0.037	0.079	-0.029	-0.042	0.020	0.372	-0.025	0.281	0.019	-0.227	0.069	1.000					
EXRSAGR(-3)	0.096	-0.081	-0.030	-0.018	-0.038	-0.006	0.024	0.090	0.053	0.081	-0.048	0.180	0.029	0.288	0.157	0.700	0.076	0.369	-0.039	1.000				
FOPPPGR(-3)	0.004	-0.086	-0.050	-0.128	0.091	-0.097	-0.001	-0.028	-0.051	-0.160	-0.107	0.000	0.131	0.007	0.079	0.585	0.008	0.162	0.275	0.637	1.000			
INTGR(-3)	0.050	0.091	0.133	0.254	-0.144	0.107	0.113	0.209	0.250	-0.293	-0.087	0.191	0.009	-0.161	-0.139	-0.065	0.015	-0.075	0.012	0.042	0.034	1.000		
WAGSAGR(-3)	-0.068	-0.030	0.034	-0.075	-0.176	-0.031	0.087	-0.050	0.033	0.140	0.102	0.017	-0.120	0.116	0.079	-0.161	-0.226	0.124	-0.244	-0.138	-0.283	0.058	1.000	
WPISAGR(-3)	0.084	-0.114	-0.029	-0.058	0.023	-0.065	0.013	-0.032	0.071	-0.045	-0.142	0.139	0.092	0.097	0.121	0.681	0.003	0.330	0.053	0.795	0.809	0.186	-0.244	1.000

USAAGR(-3)

3.3. Modeller ve Denklemlerin Tahmini

Kullanacağım ilk VAR modeli cebrik olarak

$$\begin{bmatrix} \text{COPSAGR} \\ \text{EXRSAGR} \\ \text{FOPPGR} \\ \text{INTGR} \\ \text{WPISAGR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_{11}(L) & b_{12}(L) & b_{13}(L) & b_{14}(L) & b_{15}(L) \\ b_{21}(L) & b_{22}(L) & b_{23}(L) & b_{24}(L) & b_{25}(L) \\ b_{31}(L) & b_{32}(L) & b_{33}(L) & b_{34}(L) & b_{35}(L) \\ b_{41}(L) & b_{42}(L) & b_{43}(L) & b_{44}(L) & b_{45}(L) \\ b_{51}(L) & b_{52}(L) & b_{53}(L) & b_{54}(L) & b_{55}(L) \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \text{COPSAGR} \\ \text{EXRSAGR} \\ \text{FOPPGR} \\ \text{INTGR} \\ \text{WPISAGR} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ u_3 \\ u_4 \\ u_5 \end{bmatrix}$$

veya kısaca

$$X_t = A + B(L) X_t + u_t$$

biçiminde gösterilebilir.²³ Burada a'lar sabit terimleri, b'ler tahmin edilecek katsayıları, L gecikme işlemcisini ve u'lar da ortalaması, varyansı ve kovaryansı sabit olan durağan hata terimlerini göstermektedir. Dolayısıyla, X_t modelde yer alan değişkenler vektörünü, A sabit terimler vektörünü, B(L) polinomial gecikme işlemcisini ve u_t ise hata terimleri vektörünü göstermektedir. Model 2'de, yukarıdaki denklem sistemine WAGSAGR değişkeni de dahil edilmektedir.

3.4. Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayrıştırması

VAR modellerinde *en küçük kareler* yöntemi ile hesaplanan katsayıları kendi başlarına yorumlamak zor olduğundan *etki-tepki analizi* (impulse-response function) ve *varyans ayrıştırması* (variance decomposition) yöntemleri ile yorumlama yapılır.

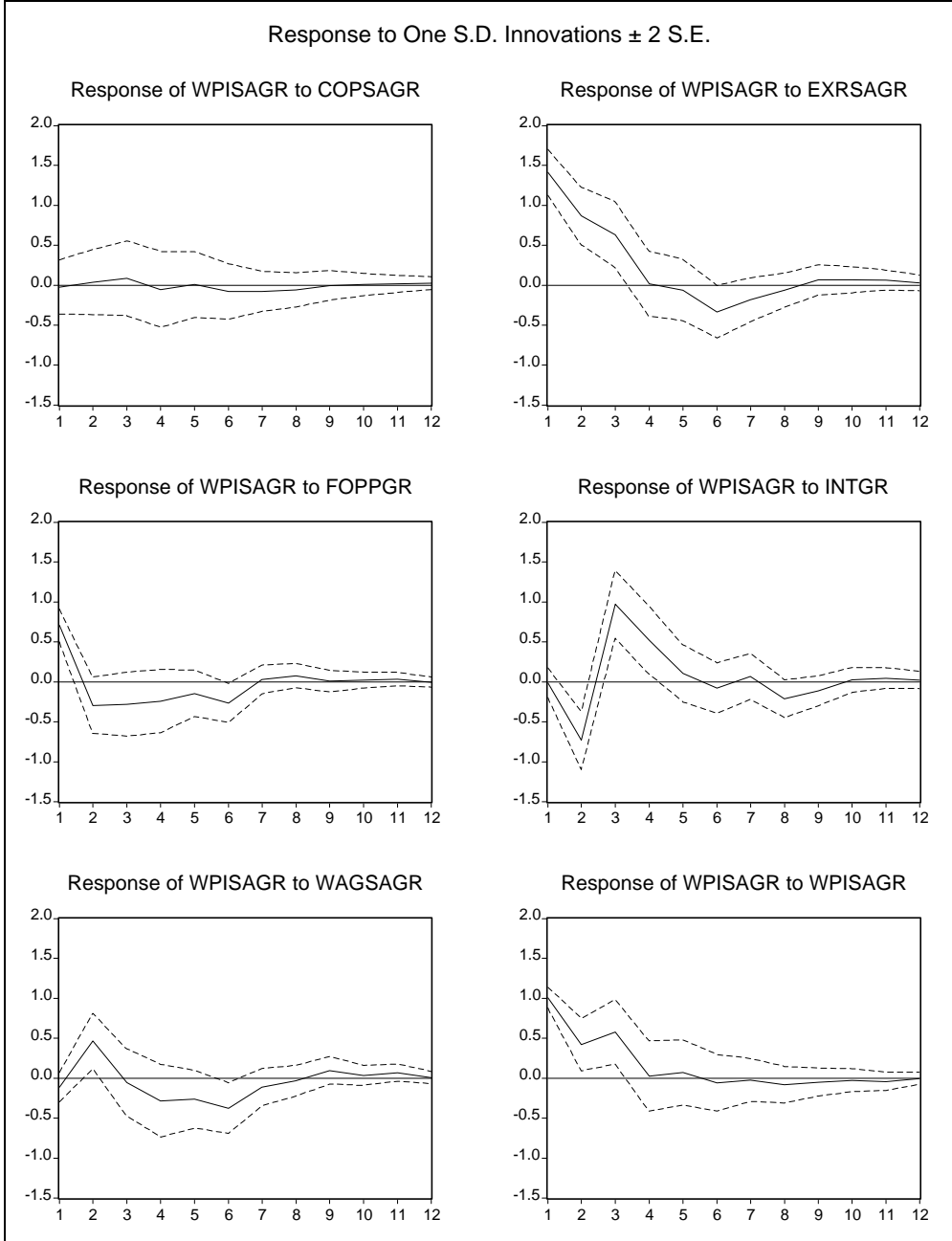
Etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması için, değişkenlerin olabildiğince "dışsaldan içsele doğru" sıralanması gerekir. Bu amaçla, temel iktisat kuramı

²³ Burada sunulan modeller tıpkı Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999)'daki gibi, *kısıtlamasız* (unrestricted) birer VAR modelidir. Bu nedenle, *yapısal* bir VAR modelinden farklı olarak, her denklemde *bütün* değişkenlerle ilgili katsayılar eksiksiz tahmin edilmektedir.

bilgilerimiz ve çalışmamızın ana amacı doğrultusunda değişkenleri şu biçimde sıralayabiliriz: COPSAGR, EXRSAGR, FOPPGR, INTGR ve WPISAGR.

Bu sıralamada COPSAGR'nin en başta yer almasının gerekçesi, ham petrol ithal fiyatlarının Dünya piyasasında belirleniyor olması, başka bir deyişle Türkiye ekonomisi açısından "dışsal" bir değişken olmasıdır. Ham petrol ithal fiyatlarıyla birlikte, döviz kuru artışları da ithal girdileri pahalılandırarak enflasyona katkıda bulunabileceği gerekçesiyle modelde WPISAGR'den önce yer almaktadır. COPSAGR ve EXRSAGR değişkenleri, TL cinsinden akaryakıt ürünü fiyatlarının ne ölçüde artacağını etkileyeceğinden FOPPGR üçüncü sıradadır. Maliyet yönlü enflasyon yaklaşımımızın bir başka göstergesi olarak kabul ettiğimiz faiz haddi artışları ise yatırım maliyetlerini arttırıcı nitelikte olduğu için, yine fiyat göstergesinden önce sıralamaya koyulmuştur. Model 2'de, WAGSAGR değişkeni WPISAGR'den hemen önce sıralanmıştır.

Etki-tepki analizi yoluyla, bir VAR modeli içinde yer alan değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelen şoklara karşı ne yönde ve ne ölçüde tepki gösterdikleri belirlenebilmektedir. Grafik 17'de COPSAGR, EXRSAGR, FOPPGR, INTGR, WAGSAGR ve WPISAGR değişkenlerine Model 2 tahminleri çerçevesinde verilen bir standart sapmalı şoklara aylık enflasyon oranının tepkisi incelenmiş ve enflasyonun, Dolar cinsinden ham petrol ithal fiyatı artış oranında meydana gelen şoka neredeyse hiç tepki göstermediği, öte yandan döviz kuru artış oranındaki bir şokun enflasyonu pozitif yönde etkilediği, dördüncü aydan itibaren ise enflasyonun uzun dönem dengesine geldiği görülmüştür. Akaryakıt ürünü fiyat artışları da, kurlarinkine benzer ama daha zayıf bir etkiye sahip gözükmektedir.

Grafik 17: Etki-Tepki Analizi Sonuçları (Model 2)

Varyans ayrıştırması yöntemi ise, bilindiği üzere, bir değişkende meydana gelen değişmelerin kaynaklarının araştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Model 1 ve 2 için ayrıştırma sonuçları Tablo 4a ve 4b'de verilmiştir.

Tablo 4a: Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 1)

Dönem	S. E.	COPSAGR	EXRSAGR	FOPPGR	INTGR	WPISAGR
1	7.4052	0.0182	52.5827	18.0033	0.0058	29.3899
2	7.8984	0.0133	52.4566	15.3434	8.2089	23.9778
3	8.0185	0.0794	45.0725	13.8421	19.1274	21.8785
4	8.1076	0.1319	42.8952	14.3297	21.8397	20.8035
5	8.1737	0.1357	42.5139	14.9657	21.7819	20.6028
6	8.2118	0.1602	42.5798	15.6714	21.4171	20.1715
7	8.2140	0.2439	42.6866	15.6107	21.3264	20.1324
8	8.2154	0.2580	42.3887	15.5695	21.7038	20.0800
9	8.2190	0.2642	42.3152	15.5619	21.8142	20.0444
10	8.2203	0.2783	42.3079	15.5734	21.8040	20.0364
11	8.2206	0.2892	42.2904	15.5804	21.8229	20.0172
12	8.2207	0.2954	42.2871	15.5792	21.8236	20.0147

Değişkenlerin Sıralaması: COPSAGR EXRSAGR FOPPGR INTGR WPISAGR

Tablo 4b: Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 2)

Dönem	S. E.	COPSAGR	EXRSAGR	FOPPGR	INTGR	WGSAGR	WPISAGR
1	7.3488	0.0162	56.6041	14.1595	0.0035	0.3518	28.8649
2	7.8879	0.0364	51.8637	11.0818	10.1135	4.3507	22.5539
3	8.0173	0.1313	44.4749	9.4308	20.9950	3.3038	21.6642
4	8.1429	0.1654	41.9946	9.6999	23.4784	4.1988	20.4630
5	8.2038	0.1640	41.4344	9.8323	23.2792	5.0609	20.2293
6	8.2432	0.2385	41.0656	10.3066	22.3583	6.6315	19.3996
7	8.2473	0.3150	41.1864	10.2404	22.2508	6.7433	19.2641
8	8.2490	0.3563	40.8931	10.2280	22.6278	6.7011	19.1938
9	8.2528	0.3551	40.7970	10.1910	22.7078	6.7931	19.1559
10	8.2536	0.3553	40.8137	10.1868	22.6951	6.8001	19.1490
11	8.2543	0.3575	40.7941	10.1847	22.6818	6.8449	19.1371
12	8.2546	0.3656	40.7932	10.1825	22.6823	6.8437	19.1326

Değişkenlerin Sıralaması: COPSAGR EXRSAGR FOPPGR INTGR WGSAGR WPISAGR

Model 1'in sonuçlarına göre, bir aylık gecikme düzeyinde, enflasyonda meydana gelen bir değişimin % 29'u kendisi tarafından, % 53'ü ise döviz kuru değişimleri tarafından açıklanmaktadır. Oysa, aynı dönem itibariyle, sadece % 0.02'si ham petrol ithal fiyatı (\$/varil) değişimleri ile açıklanabilmektedir. Faiz oranının enflasyondaki bir değişikliği açıklama başarısı ilk iki-üç ay için düşükse de, ikinci aydan sonra enflasyondaki değişikliğin yaklaşık % 22'sinin faiz oranları tarafından yaratılmış olduğu görülmektedir. Akaryakıt ürünü fiyat artışları ise, bir aylık

gecikme düzeyinde % 18'lik bir katkıya sahiptir. Son olarak, 12. Aylık gecikme düzeyinde enflasyondaki değişikliğin % 20'si kendisinden, % 42'si döviz kuru değişmesinden, % 22'si faiz haddi artışından, % 16'sı ise akaryakıt ürünü fiyat artışlarından kaynaklanmaktadır.

WAGSAGR değişkeninin Model 1'e eklenmesiyle hesaplanan Model 2'ye göre, Tablo 4b'deki sonuçlar göstermektedir ki, bu ekleme sonucunda akaryakıt ürünü fiyat artışlarının toptan eşya fiyatları enflasyonunun açıklanmasındaki rolü önemli ölçüde azalmaktadır. Artık, bir dönemlik gecikme düzeyi hariç, imalat sanayii ortalama ücretlerindeki artışlar, her 100 puanlık TEFE artışının yaklaşık 4-7 puanlık kısmını yaratmaktadır.

Bu bölümde kullanılan VAR yönteminin, bir zaman serisi analiz aleti olarak son yıllarda yaygın biçimde kullanılıyor olmasına karşın bazı zayıflıklarının bulunduğu da bir gerçektir. VAR modelinde gecikme uzunluklarının eşit alınması, iktisat kuramı ve olgusal bilgiler ile çelişebilmektedir. Ama farklı uzunluklar seçmek için literatürde geliştirilen yöntemler de, aslında sonuçları çok fazla değiştirmemektedir. *Kısıtsız* VAR modellerindeki iktisat kuramı içeriği gerçekten de son derece düşüktür. Bu nedenle, iktisat kuramı ışığında, bir *yapısal* VAR modeli geliştirilerek bazı denklemlerdeki açıklayıcı değişkenlerin katsayıları sıfır kabul edilebilir. Son dönemlerde bu tür yapısal VAR analizlerinin daha yaygınlaştığı görülmektedir. Ancak, bu model çalışmalarının kısıtsız VAR modellerinden "kesinlikle daha üstün" olduğu da ileri sürülememektedir.

4. Sonuç Düşünceleri

Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999)'da da belirtildiği gibi, Türkiye'de 1970'lerin sonlarından bu yana sürmekte olan yüksek enflasyon döneminin belli başlı sebepleri olarak, genellikle yüksek bütçe açıkları, bu açıkların Merkez Bankası aracılığıyla finanse edilmesi, sığ yurtiçi finans piyasalarından kamu kesimi borçlanmasının yarattığı crowding-out etkisi nedeniyle yükselen faiz hadlerinin üretim maliyetlerini artırması, çok sık yapılan genel ve yerel seçimler öncesinde artan popülist kamu harcamaları, Dünya piyasalarından ithalat yoluyla temin edilen bazı temel girdilerin (örn. ham petrol) fiyatlarında meydana gelen ciddi artışlar, Türk Lirası'ndaki değer kaybının ithal girdi fiyatlarını artırıcı etkileri, tarımsal destek fiyatlarındaki yüksek artışlar, PKK terörüne karşı mücadele amacıyla artan askeri harcamalar, Güneydoğu Anadolu Projesi vesilesiyle yapılan yoğun altyapı yatırımları, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ne verilen finansal ve askeri destek, hükümetlerin kredibilitésinin düşüklüğü yani uygulayacağı anti-enflasyonist politikalar konusundaki kararlılığına ve başarısına kamuoyunda duyulan güvensizlik ve nihayet, yerli ekonomik aktörlerin kırılmayan enflasyon bekleyişleri gösterilmekte ve tartışılmaktadır. Bu etkenlerin kısmen birlikte ve kısmen de karşılıklı etkileşim halinde varlığını onyıllardır sürdürmesi, Türkiye'deki enflasyonun bunca uzun süredir bir türlü tek haneli rakamlara indirilememesine yol açmaktadır.

Bir ham petrol ithalatçısı olan Türkiye'de, ham petrol ithal fiyatı ve dolayısıyla akaryakıt ürünü fiyat değişmelerinin enflasyon üzerinde ne ölçüde etkili olduğunun tartışıldığı bu çalışmada; Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999)'da ulaşılan sonuçları pekiştirici, derinleştirici bulgular elde edilmiştir.

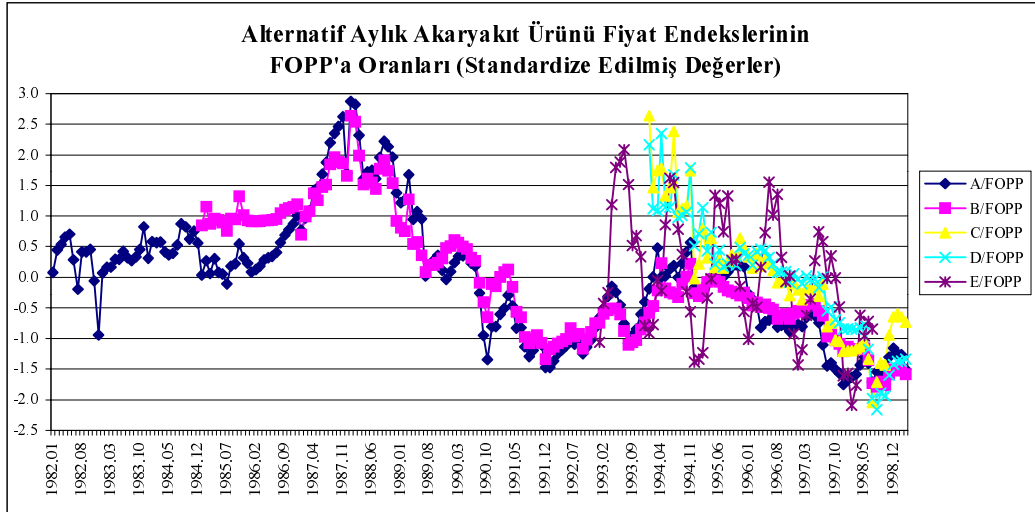
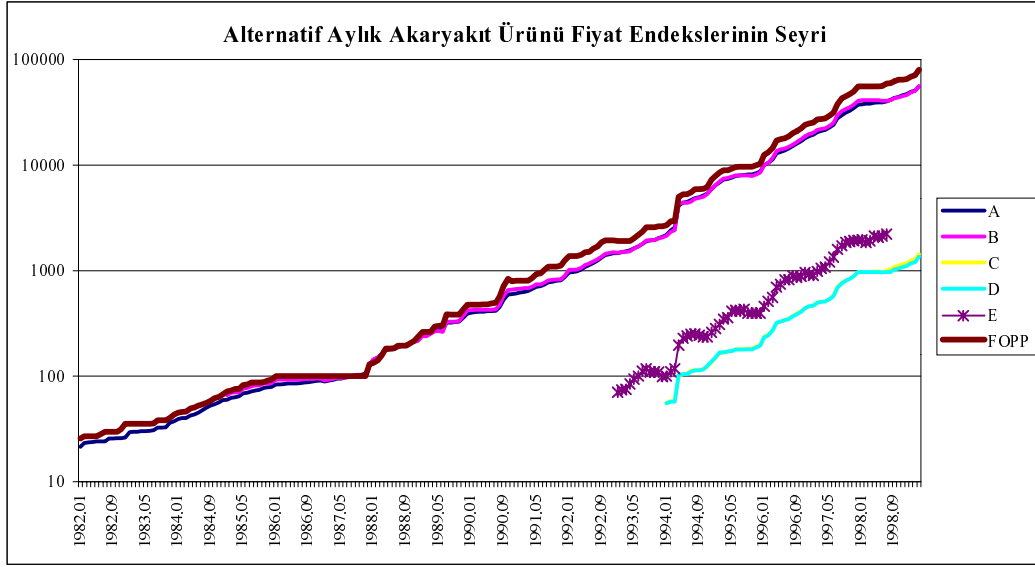
Sebebi ne olursa olsun akaryakıt ürünü fiyatlarında meydana gelen artışların girdi-çıkı ilişkileri aracılığıyla yarattığı *dolaysız* enflasyonist etkinin, kamuoyunda sanılandan daha zayıf olduğu Kibritçioğlu ile Kibritçioğlu (1999) tarafından ileri sürülmüştü. Başka bir deyişle, akaryakıt ürünü fiyatlarındaki artışları izleyen zincirleme fiyat artışları gerçek maliyet artışlarının çok üstünde ise, ki bunun Türkiye'de genellikle böyle olduğunu söyleyebiliriz, bu artışlar büyük ölçüde *psikolojiktir*.

Adı geçen çalışmanın hazırlandığı dönemde Türkiye için uygun bir aylık akaryakıt ürünleri fiyat endeksi bulunmadığı için, ilgili VAR modelinde FOPP gibi bir değişken kullanılmadığı yukarıda da belirtilmişti. Bu eksikliğin bu çalışmayla giderilmesi sayesinde, hesaplanan yeni VAR modelleri göstermektedir ki, akaryakıt ürünü fiyat artışları, örneğin kur artışları kadar olmasa da, maliyet artışlarına yol açarak enflasyonu besliyor gibi gözükmektedir.

Öte yandan, Türkiye'de 1986 yılından itibaren, Dolar cinsinden ham petrol ithal fiyatlarında çok büyük artışlar gerçekleşmemiş, hatta tam tersine, özellikle son birkaç yıldır büyük düşüşler görülmüştür. Bu durumda, "enflasyonist" nitelikteki akaryakıt ürünü fiyat artışlarının asıl sebebi hızlı kur artışları ve hükümetlerin bu ürünlerin tüketimini giderek daha çok vergilendirmek istemeleri olabilir. Oysa, hükümetlerin akaryakıt ürünleri üzerinden elde ettiği gelirlerin deflasyonist etkilerinin bulunduğu da bir gerçektir. Başka bir deyişle, akaryakıt ürünü fiyat değişmelerinin Türkiye'deki *net* enflasyonist etkisini saptayabilmek için; girdi-çıkı ilişkileri aracılığıyla oluşan dolaysız ve ödemeler dengesi üzerinden gelen dolaylı etkilerin yanı sıra, vergi politikalarının olası ters yönlü etkilerinin de hesaba katılması zorunludur. Bu nedenlerle, akaryakıt ürünü fiyat artışlarının "bütün" enflasyonist ve deflasyonist etkilerini bir arada ele alan yeni çalışmalara gerek bulunduğu açıktır.

Kaynakça

- DİE (1985): *Toptan Eşya ve Tüketici Fiyatları Aylık İstatistik Bülteni*, Haziran-Temmuz 1985, Ankara: Devlet İstatistik Bülteni.
- DPT PÜÖİK (1990): *Petrol Ürünleri*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayın No. 2206, ÖİK 353.
- DPT PÜÖİK (1994): *Petrol Ürünleri*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Yayın No. 2363, ÖİK 430.
- Kibritçioğlu, A., B. Kibritçioğlu (1999): *Ham Petrol ve Akaryakıt Ürünü Fiyat Artışlarının Türkiye'deki Enflasyonist Etkileri*. Ankara: TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Araştırma ve İnceleme Dizisi, No. 21.
İnternet: <http://politics.ankara.edu.tr/~kibritci/oilinf.html#papers>
- PİGM: *TC Petrol İşleri Genel Müdürlüğü Dergisi*, 1982-1997 dönemi yıllık faaliyet raporları, Ankara.
- Sims, C. (1980): "Macroeconomics and Reality". *Econometrica*, 48/1: 1-49.

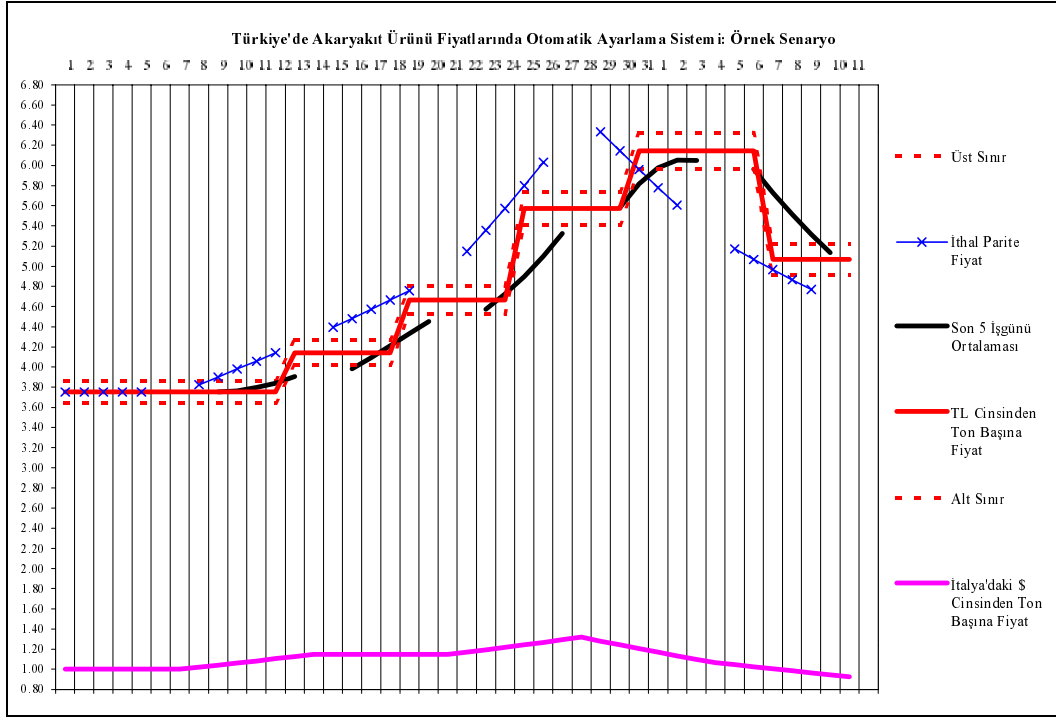
EK 1: Akaryakıt Ürünü Fiyat Endekslerinin Karşılaştırması

- | | |
|-------------|---|
| A | DİE Toplam Kimya ve Petrol Ürünleri Fiyat Endeksi (1987=100) |
| B | DİE Kamu Kimya ve Petrol Ürünleri Fiyat Endeksi (1987=100) |
| C | DİE Toplam Kok Kömürü ve Petrol Ürünleri Fiyat Endeksi (1994=100) |
| D | DİE Kamu Kok Kömürü ve Petrol Ürünleri Fiyat Endeksi (1994=100) |
| E | POAŞ Ortalama Akaryakıt Ürünü Fiyat Endeksi (Ocak 1994=100) |
| FOPP | Ortalama Akaryakıt Ürünü Fiyat Endeksi (1986=100) |

EK 2: Otomatik Fiyatlandırma Hakkında Bir Senaryo (Tablo)

Gün	Emsal Fiyat, yani İtalya'daki Gümrüksüz Rafineri Satış Fiyatları Ortalaması (CIF, \$/ton)	TCMB'nin Günlük Dolar Satış Kuru (TL/\$)	Alt Sınır (% 3) (TL/ton)	Türk Lirası Cinsinden Fiyat (TL/ton)	Tavan Fiyat veya Üst Sınır (+% 3) (TL/ton)	Türkiye'deki Günlük İthal Parite Fiyat (TL/ton)	Son Beş İşgünün İthal Parite Fiyatları Ortalaması	Günlük Zam Oranı (%)	Varsayım
1	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86	3.75		0.00	İlk hafta boyunca İtalya'daki fiyatlar ve Dolar kuru hiç değişmiyor
2	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86	3.75		0.00	
3	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86	3.75		0.00	
4	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86	3.75		0.00	
5	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86	3.75		0.00	
6	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86			0.00	
7	1.00	3.75	3.64	3.75	3.86			0.00	
8	1.02	3.75	3.64	3.75	3.86	3.83	3.75	0.00	İkinci hafta boyunca İtalya'daki fiyatlar günde %2 artarken kurlar hiç değişmiyor
9	1.04	3.75	3.64	3.75	3.86	3.90	3.77	0.00	
10	1.06	3.75	3.64	3.75	3.86	3.98	3.80	0.00	
11	1.08	3.75	3.64	3.75	3.86	4.06	3.84	0.00	
12	1.10	3.75	3.64	3.75	3.86	4.14	3.90	0.00	
13	1.13	3.75	4.02	4.14	4.26			10.41	
14	1.15	3.75	4.02	4.14	4.26			0.00	
15	1.15	3.83	4.02	4.14	4.26	4.39	3.98	0.00	Üçüncü hafta boyunca İtalya'daki fiyatlar hiç artmazken kur günde %2 artıyor.
16	1.15	3.90	4.02	4.14	4.26	4.48	4.09	0.00	
17	1.15	3.98	4.02	4.14	4.26	4.57	4.21	0.00	
18	1.15	4.06	4.02	4.14	4.26	4.66	4.33	0.00	
19	1.15	4.14	4.52	4.66	4.80	4.76	4.45	12.62	
20	1.15	4.22	4.52	4.66	4.80			0.00	
21	1.15	4.31	4.52	4.66	4.80			0.00	
22	1.17	4.39	4.52	4.66	4.80	5.15	4.57	0.00	Dördüncü hafta boyunca İtalya'daki fiyatlar ve kur günde %2 oranında artıyor.
23	1.20	4.48	4.52	4.66	4.80	5.36	4.72	0.00	
24	1.22	4.57	4.52	4.66	4.80	5.57	4.90	0.00	
25	1.24	4.66	5.41	5.57	5.74	5.80	5.10	19.51	
26	1.27	4.76	5.41	5.57	5.74	6.03	5.33	0.00	
27	1.29	4.85	5.41	5.57	5.74			0.00	
28	1.32	4.95	5.41	5.57	5.74			0.00	
29	1.28	4.95	5.41	5.57	5.74	6.33	5.58	0.00	Beşinci hafta boyunca İtalya'daki fiyatlar günde %3 azalırken kur hiç değişmiyor
30	1.24	4.95	5.41	5.57	5.74	6.14	5.82	0.00	
31	1.20	4.95	5.96	6.14	6.33	5.96	5.98	10.24	
1	1.17	4.95	5.96	6.14	6.33	5.78	6.05	0.00	
2	1.13	4.95	5.96	6.14	6.33	5.61	6.05	0.00	
3	1.10	4.95	5.96	6.14	6.33			0.00	
4	1.07	4.95	5.96	6.14	6.33			0.00	
5	1.04	4.95	5.96	6.14	6.33	5.17	5.96	0.00	Altıncı hafta boyunca İtalya'daki fiyatlar günde %2 azalırken kur hiç değişmiyor
6	1.02	4.95	5.96	6.14	6.33	5.07	5.73	0.00	
7	1.00	4.95	4.91	5.07	5.22	4.96	5.52	-17.53	
8	0.98	4.95	4.91	5.07	5.22	4.87	5.32	0.00	
9	0.96	4.95	4.91	5.07	5.22	4.77	5.13	0.00	
10	0.94	4.95	4.91	5.07	5.22			0.00	
11	0.93	4.95	4.91	5.07	5.22			0.00	

Açıklama: Yukarıdaki tablonun ilk sütununda, ilk günü Pazartesi'ye rastlayan bir ay ile onu izleyen ilk ay örnek olarak kullanılmıştır. Tabloda; herhangi bir akaryakıt ürünü için İtalya'daki gümrüksüz rafineri satış fiyatları ortalaması ve TC Merkez Bankası'nın günlük döviz kurları ile ilgili farklı varsayımlar altında ve çalışmanın ana metnindeki olgusal açıklamalar çerçevesinde, söz konusu ürünün Türkiye'deki rafineri çıkış fiyatlarına ne zaman ve ne oranda zam yapılacağı rakamsal olarak özetlenmiştir. Tablodaki mutlak değerler ve varsayımsal değişimler, gerçek hayattaki değerler ve değişimlerle hiçbir biçimde ilişkili değildir; sadece otomatik fiyatlandırma sisteminin işleyişini anlatabilmek amacıyla yazar tarafından kurgulanmış büyüklük ve değişimlerdir.

EK 3: Otomatik Fiyatlandırma Hakkında Bir Senaryo (Grafik)

Kaynak: Ek 2'deki varsayımsal veriler.

EK 4: İstatistiksel Ek**VAR Modellerinde Kullanılan Aylık Ham Veriler (1988 - 1998)**

COP:	Ham petrol ithal fiyatları (\$/varil) [Kaynak: DPT, <i>Temel Ekonomik Göstergeler</i> , çeşitli sayılar, Ankara.]
EXR:	Nominal döviz kuru (TL/\$ için alışı ve satışı kurlarının ortalaması) [Kaynak: TCMB, <i>Elektronik Veri Dağıtım Sistemi</i> , http://www.tcmb.gov.tr/ , Ankara.]
FOPP:	Ortalama akaryakıt ürünü fiyat endeksi (Ocak 1986=100) [Kaynak: DPT PÜÖİK (1990, 1994) ve Petrol Ofisi AŞ Genel Müdürlüğü.]
INT:	İhale yoluyla satışa çıkarılan devlet iç borçlanma senetlerinin satış miktarları ile ağırlıklandırılmış yıllık ortalama bileşik faizi (%) [Kaynak: Hazine Müsteşarlığı, <i>Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü</i> , Ankara.]
WAG:	Ortalama imalat sanayii ücretleri (bin TL/saat) [Kaynak: DPT, <i>Temel Ekonomik Göstergeler</i> , çeş. say., Ankara.]
WPI:	DİE toptan eşya fiyat endeksi (1987=100) [Kaynak: TCMB, <i>Elektronik Veri Dağıtım Sistemi</i> , http://www.tcmb.gov.tr/ , Ankara.]

	COP	EXR	FOPP	INT	WAG	WPI
Oca. 88	17.6	1077.5	133.3	54.0	0.825	135.3
Şub. 88	17.3	1154.5	141.3	62.2	0.831	143.7
Mar. 88	15.6	1202.9	157.3	65.3	0.847	153.6
Nis. 88	17.0	1248.3	183.0	69.0	0.942	160.5
May. 88	16.2	1295.1	183.0	68.8	0.983	162.6
Haz. 88	15.9	1350.5	185.0	65.5	0.983	163.9
Tem. 88	14.4	1417.8	194.6	60.9	1.046	168.3
Ağu. 88	15.3	1495.1	194.6	53.1	1.046	174.0
Eyl. 88	13.5	1587.1	194.6	53.6	1.126	182.0
Eki. 88	11.8	1719.0	205.6	68.5	1.263	190.8
Kas. 88	12.9	1726.1	217.5	67.6	1.327	201.3
Ara. 88	14.4	1797.4	235.4	66.1	1.375	209.6
Oca. 89	16.5	1850.6	263.4	68.4	1.426	224.6
Şub. 89	16.7	1910.9	263.4	65.8	1.560	232.8
Mar. 89	18.4	1980.4	264.4	53.0	1.530	241.3
Nis. 89	20.3	2056.6	297.1	48.8	1.713	254.0
May. 89	19.2	2071.9	299.1	58.6	1.904	265.3
Haz. 89	17.4	2118.5	301.9	60.7	2.054	273.9
Tem. 89	17.3	2142.9	388.6	66.0	2.161	288.0
Ağu. 89	16.5	2187.3	384.4	69.8	2.191	295.5
Eyl. 89	17.3	2242.6	384.1	61.5	2.539	303.0
Eki. 89	18.7	2278.3	384.1	53.1	2.777	311.4
Kas. 89	19.1	2314.5	425.5	49.6	2.871	324.4
Ara. 89	19.5	2312.1	475.1	50.2	2.908	340.2

VAR Modellerinde Kullanılan Aylık Ham Veriler (devamı)

	COP	EXR	FOPP	INT	WAG	WPI
Oca. 90	20.7	2331.2	476.8	49.4	3.188	355.3
Şub. 90	20.1	2379.6	476.8	49.5	3.303	371.7
Mar. 90	19.0	2455.7	476.8	49.6	3.898	387.2
Nis. 90	17.7	2501.0	478.6	49.6	4.151	396.5
May. 90	16.1	2550.0	479.6	49.5	4.065	402.6
Haz. 90	15.6	2629.6	489.9	50.8	4.329	408.5
Tem. 90	16.0	2667.1	496.7	51.8	4.442	415.4
Ağu. 90	24.5	2679.5	567.5	52.6	4.387	433.8
Eyl. 90	32.5	2718.5	712.0	54.9	4.428	458.8
Eki. 90	37.4	2741.6	834.2	55.9	4.521	480.0
Kas. 90	33.2	2776.7	796.9	58.5	4.593	493.3
Ara. 90	30.2	2874.0	803.3	64.1	5.047	505.6
Oca. 91	23.2	2993.0	801.0	66.1	6.091	528.8
Şub. 91	19.3	3136.9	801.0	73.2	7.242	556.6
Mar. 91	17.9	3534.1	801.0	76.7	7.695	583.6
Nis. 91	18.5	3795.2	850.3	82.4	8.537	615.0
May. 91	17.8	3981.1	937.6	84.2	7.965	632.9
Haz. 91	17.1	4220.6	943.1	80.3	8.748	641.5
Tem. 91	17.2	4377.6	1016.6	79.0	9.339	655.9
Ağu. 91	18.4	4510.6	1092.0	78.9	10.600	686.9
Eyl. 91	18.7	4653.3	1092.0	83.0	11.391	717.0
Eki. 91	20.5	4839.1	1092.0	87.1	11.640	742.2
Kas. 91	20.7	4952.1	1115.1	87.3	11.853	770.8
Ara. 91	17.9	5054.4	1239.9	81.7	13.849	805.0
Oca. 92	17.0	5319.0	1373.0	79.3	13.081	893.8
Şub. 92	19.1	5671.2	1373.0	75.9	13.642	940.7
Mar. 92	16.4	6091.1	1372.9	75.1	14.442	981.0
Nis. 92	17.8	6423.1	1418.4	79.8	16.533	1002.5
May. 92	18.7	6709.1	1493.6	85.6	16.067	1009.5
Haz. 92	19.8	6882.7	1511.9	93.8	17.100	1012.0
Tem. 92	19.6	6945.4	1616.6	87.6	17.177	1030.6
Ağu. 92	19.2	7094.6	1699.5	90.8	18.454	1080.4
Eyl. 92	19.4	7273.3	1846.4	90.8	18.035	1148.1
Eki. 92	19.3	7559.9	1931.9	92.3	19.275	1211.8
Kas. 92	19.7	8115.1	1936.5	94.1	19.609	1254.1
Ara. 92	17.5	8351.6	1935.4	92.8	20.994	1299.3
Oca. 93	16.6	8703.1	1908.4	95.5	23.464	1364.8
Şub. 93	17.1	9040.7	1908.4	85.3	23.961	1436.0
Mar. 93	18.0	9385.6	1908.4	83.2	26.377	1504.3
Nis. 93	17.1	9553.6	1908.4	86.1	26.885	1543.6
May. 93	17.4	9970.7	2026.8	86.3	27.736	1588.0
Haz. 93	16.3	10474.4	2164.3	87.1	28.831	1625.2
Tem. 93	15.5	11175.4	2356.3	87.7	26.789	1702.3
Ağu. 93	15.2	11634.8	2595.1	89.0	30.085	1766.2
Eyl. 93	14.7	11870.4	2595.1	86.5	32.890	1837.1
Eki. 93	15.7	12496.0	2595.1	85.9	36.477	1902.6
Kas. 93	14.6	13364.1	2641.1	87.9	35.074	2023.5
Ara. 93	13.4	14047.9	2643.4	89.2	35.873	2082.2

VAR Modellerinde Kullanılan Aylık Ham Veriler (devamı)

	COP	EXR	FOPP	INT	WAG	WPI
Oca. 94	13.4	15179.4	2686.4	115.5	39.278	2192.3
Şub. 94	13.8	17722.7	2935.2	232.3	40.330	2412.7
Mar. 94	13.9	20607.5	2935.2	138.6	47.153	2617.5
Nis. 94	14.6	32190.5	5002.2	127.2	44.226	3477.3
May. 94	16.0	33748.0	5320.2	464.1	47.051	3789.6
Haz. 94	15.9	31714.3	5320.2	382.2	44.915	3861.1
Tem. 94	16.9	31000.8	5500.6	162.2	45.228	3894.8
Ağu. 94	16.6	31695.7	5879.5	147.7	45.264	4001.1
Eyl. 94	15.3	33950.5	5879.5	136.6	49.302	4217.4
Eki. 94	16.4	34917.2	5969.3	119.6	54.060	4507.4
Kas. 94	17.3	36294.6	6141.7	139.9	56.618	4795.9
Ara. 94	16.3	37440.3	7272.3	152.4	61.050	5196.3
Oca. 95	16.6	40197.2	7915.3	168.3	63.444	5630.3
Şub. 95	17.3	41043.1	8527.1	133.9	68.029	6026.3
Mar. 95	17.1	41775.9	8918.0	120.7	74.026	6395.4
Nis. 95	18.0	42305.5	8975.9	97.0	74.335	6647.6
May. 95	17.3	42946.6	9265.3	110.4	80.257	6759.0
Haz. 95	17.8	43185.2	9524.7	95.7	75.765	6845.4
Tem. 95	15.7	44484.0	9635.8	97.6	79.234	7009.1
Ağu. 95	15.5	46618.3	9635.8	92.7	79.957	7214.9
Eyl. 95	16.0	47668.5	9635.8	115.4	86.193	7558.8
Eki. 95	15.9	50047.1	9635.8	126.6	91.000	7890.2
Kas. 95	16.5	52398.5	9958.0	129.6	98.000	8232.1
Ara. 95	17.8	56729.8	10351.3	173.3	105.000	8567.1
Oca. 96	18.3	60442.8	12462.7	207.5	107.000	9262.1
Şub. 96	17.9	64053.9	13165.1	153.0	119.000	9776.4
Mar. 96	19.4	68276.4	14446.0	127.9	121.000	10426.5
Nis. 96	20.2	72543.2	17052.7	127.0	136.000	11349.7
May. 96	20.1	76802.1	17515.4	114.1	135.000	11805.6
Haz. 96	18.6	79678.2	18059.7	125.9	135.000	12070.8
Tem. 96	19.0	82703.2	18703.6	130.8	144.000	12328.1
Ağu. 96	19.8	84908.1	19984.6	121.9	159.000	12762.9
Eyl. 96	21.6	88845.1	20996.4	124.8	168.000	13474.6
Eki. 96	23.5	93721.9	22176.3	127.4	174.000	14211.9
Kas. 96	22.9	98480.4	23961.8	92.6	177.000	14997.8
Ara. 96	23.2	104559.6	24828.0	107.9	183.000	15582.3
Oca. 97	23.4	112196.7	25389.7	94.0	200.000	16423.4
Şub. 97	21.0	119107.1	27149.9	93.1	220.000	17425.5
Mar. 97	19.5	124735.5	27384.3	96.5	226.000	18363.9
Nis. 97	16.7	131091.1	27761.7	100.8	255.000	19329.4
May. 97	17.3	137053.3	29371.7	107.3	254.000	20311.6
Haz. 97	17.3	144080.4	31549.5	114.3	260.000	20969.9
Tem. 97	17.4	152969.0	37654.6	106.1	271.000	22166.3
Ağu. 97	18.1	163382.1	42689.8	119.5	308.000	23523.9
Eyl. 97	17.2	170153.2	44643.5	117.1	323.000	24959.9
Eki. 97	18.8	177906.4	47294.7	109.8	344.000	26654.8
Kas. 97	18.5	187022.0	50063.2	117.3	343.000	28205.8
Ara. 97	17.2	199530.7	55500.8	126.1	349.000	29698.4

VAR Modellerinde Kullanılan Aylık Ham Veriler (devamı)

	COP	EXR	FOPP	INT	WAG	WPI
Oca. 98	15.1	211650.0	55500.8	120.0	413.000	31520.4
şub. 98	13.3	223232.0	55500.8	126.6	416.000	32870.6
Mar. 98	12.5	235361.8	55500.8	113.5	457.000	34072.3
Nis. 98	11.8	245548.4	55500.8	104.0	514.000	35367.4
May. 98	13.0	251915.8	55500.8	92.6	493.000	36573.7
Haz. 98	11.1	260518.5	55957.3	91.3	477.000	37080.4